

Ghidul privind specificațiile de date spațiale

ÎNTRUDUCERE

Ghidul privind specificațiile de date pentru fiecare categorie din Catalog a fost elaborat în contextul desfășurării activității “Utilizarea datelor existente în cadrul Infrastructurii Naționale de Date Spațiale” a proiectului “Îmbunătățirea serviciilor de date spațiale în Republica Moldova conform standardelor UE”, finanțat de către Uniunea Europeană în perioada 2020-2023.

Specificațiile de date sunt esențiale în domeniul geodeziei și al datelor spațiale pentru a asigura coerența, interoperabilitatea și calitatea datelor colectate de la diverse surse. Înțelegerea și implementarea adecvată a acestor specificații sunt vitale pentru a asigura că datele spațiale sunt utile și precise pentru diferite aplicații, cum ar fi cartografierea, planificarea urbană, gestionarea resurselor naturale, monitorizarea mediului și multe altele.

Iată câteva aspecte cheie legate de rolul specificațiilor de date în domeniul datelor spațiale:

Asigurarea coerenței și calității datelor: Specificațiile de date stabilesc standarde și criterii clare pentru colectarea, stocarea și prelucrarea datelor spațiale. Aceste standarde ajută la garantarea consistenței și calității datelor, ceea ce este crucial pentru luarea deciziilor precise.

Interoperabilitate: Prin definirea standardelor tehnice și a formatelor de date, specificațiile facilitează interoperabilitatea între diferite sisteme și platforme. Acest lucru permite schimbul eficient de date între organizații și utilizatori cu scopuri diferite.

Eficiența colectării și stocării datelor: Specificațiile pot oferi orientări cu privire la tehnicile și tehnologiile optime pentru colectarea și stocarea datelor spațiale. Aceasta poate duce la o utilizare mai eficientă a resurselor și la reducerea costurilor.

Planificarea și gestionarea datelor: Specificațiile pot include, de asemenea, ghiduri privind planificarea colectării și gestionarea datelor spațiale. Aceasta ajută organizațiile să dezvolte strategii mai bune pentru gestionarea datelor lor pe termen lung.

Utilizarea datelor: În unele cazuri, specificațiile pot include cerințe sau instrucțiuni privind modul în care datele spațiale trebuie să fie utilizate. Acest lucru poate asigura că utilizatorii înțeleg corect datele și le folosesc în mod corespunzător.

Conformitatea datelor: Specificațiile de date pot servi ca bază pentru audituri și verificări ale conformității cu standardele stabilite. Acest lucru este important pentru a asigura respectarea standardelor și pentru a remedia eventualele abateri.

În concluzie, specificațiile de date sunt esențiale pentru domeniul geodeziei și al datelor spațiale, deoarece contribuie la asigurarea calității, coerenței și eficienței în colectarea și gestionarea datelor spațiale. Ele sunt un instrument esențial pentru experții din domeniu și pentru dezvoltarea durabilă a acestui domeniu în continuă evoluție.

I. PREZENTARE GENERALĂ A GHIDULUI PRIVIND SPECIFICAȚIILE DE DATE

1. Specificațiile de date pot fi elaborate pentru orice organizație sau domeniu specializat, îmbunătățind calitatea produselor prin consistență și transparență. Ghidul elimină surplusul (deoarece toate domeniile contribuitoare fac trimitere la specificații exacte) și oferă standardizare, facilitând și mai eficient crearea, modificarea, verificarea, analizarea și partajarea informațiilor între utilizatori (Gouin et al. 2008).

2. În general, atunci când un produs este fabricat, este necesară clarificarea specificațiilor conform cărora este fabricat produsul. Acest lucru este valabil și pentru datele spațiale. Dacă nu sunt clarificate scopul, conținutul și calitatea datelor spațiale care urmează să fie create, datele spațiale nu pot fi create. Cu alte cuvinte, datele spațiale specifice trebuie create pe baza cerințelor instituției care le solicită. Atunci când datele spațiale urmează să fie utilizate, setul de date fiind unul din diferitele condiții necesare, sunt denumite specificații cerință. Exemplele de specificații cerință arată modul în care datele spațiale trebuie utilizate, ce caracteristică este inclusă în setul de date, definiția caracteristicii (inclusiv criteriile de achiziție) și gradul de calitate al acestora. Formatul datelor spațiale care trebuie creat, precum datele digitale, de asemenea trebuie menționat (GSI).

3. Scopul principal al specificațiilor de date este de a asigura o calitate adecvată pentru producția de date spațiale colectate de la diferite surse originale. Elementele de calitate și toleranțele definite în specificații stau la baza controlului calității. Specificațiile de date descriu caracteristicile tehnice ale datelor și modul în care aceste date ar trebui colectate și prelucrate. Obiectivul principal al acestui document este de a oferi orientări detaliate și cuprinzătoare pentru dezvoltarea specificațiilor de date. Ghidul este în primul rând legat de caracteristicile tehnice, dar documentul poate descrie, de asemenea, conținutul, definiția modelului de date, portretizarea, etc. Instrucțiunile pot fi, de asemenea, date în direcția specificării cerințelor pentru utilizarea datelor spațiale. Ghidul elaborat se adresează în principal experților care se vor ocupa de elaborarea viitoare a specificațiilor de date și a experților geodezici în ceea ce privește planificarea, colectarea și stocarea mai simplă și mai optimă a datelor spațiale. O atenție specială în acest ghid este acordată următoarelor elemente:

1) oferă răspunsuri legate de nevoile utilizatorilor (cum să dezvoltați specificațiile de date);

2) permite metode și procese mai eficiente în producția de date (tehnologie nouă);

3) elaborarează ghidul în conformitate cu standardele fundamentale de date ISO și Infrastructuri pentru Informații Spațiale în Comunitatea Europeană (în continuare – INSPIRE);

4) face ghidul ușor de citit, actualizat și mai ușor de utilizat în aplicații practice.

4) Ghidul privind specificațiile de date poate fi utilizat pentru a pregăti specificațiile pentru țările beneficiare și experții geospațiali din Republica Moldova pentru optimizarea achiziției datelor, structura datelor și pregătirea acestora pentru IDS. Ghidul pregătit este elaborat pe baza standardelor INSPIRE și ISO (de exemplu, ISO 19131 2007, INSPIRE).

Secțiunea nr. 1. Interoperabilitatea seturilor de date spațiale și serviciilor

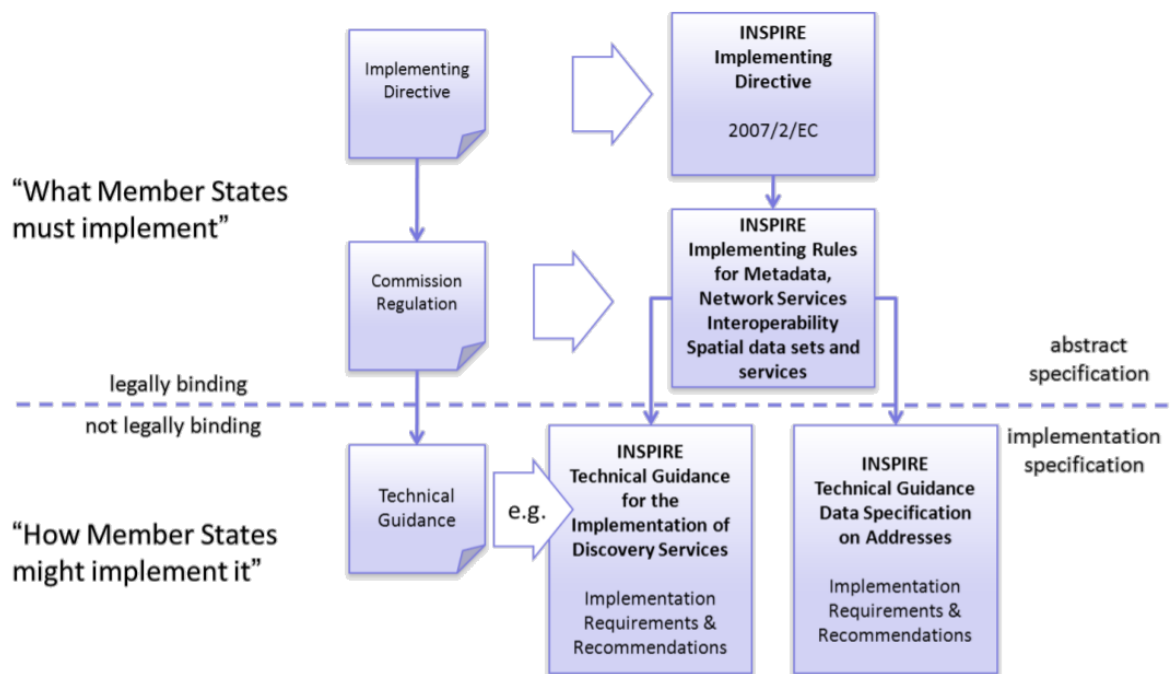
5. Provocările legate de lipsa disponibilității, calității, organizării, accesibilității și schimbului de informații spațiale sunt comune unui număr mare de politici și activități și sunt experimentate la diferite niveluri ale autorităților publice din Europa. Pentru a rezolva aceste probleme, este necesar să se ia măsuri de coordonare între utilizatorii și furnizorii de informații spațiale. Directiva 2007/2 / CE a Parlamentului European și a Consiliului adoptată la 14 martie 2007, vizează crearea unei infrastructuri pentru informații spațiale în Comunitatea Europeană (INSPIRE) pentru politicile de mediu, sau politicile și activitățile care au un impact asupra mediului (INSPIRE).

6. INSPIRE se bazează pe infrastructurile pentru informații spațiale care sunt create și întreținute de Statele Membre. Pentru a sprijini crearea infrastructurii europene, au fost definite reguli de implementare care se referă la următoarele componente ale infrastructurii: metadate, interoperabilitatea seturilor de date spațiale (așa cum este descris în anexele I, II, III al Directivei) și servicii de date spațiale, servicii de rețea, partajarea datelor și serviciilor, precum și procedurile de monitorizare și raportare. Conform Directivei, Statele Membre trebuie să își pună la dispoziție datele și să fie armonizate cu normele de implementare (INSPIRE).

7. Interoperabilitatea în INSPIRE înseamnă posibilitatea de a combina date spațiale și servicii din diferite surse din Comunitatea Europeană într-un mod consecvent, fără a implica eforturi deosebite ale oamenilor sau mașinilor. Este important să rețineți că - interoperabilitatea este înțeleasă ca oferind acces la seturi de date spațiale prin servicii de rețea, de obicei prin internet. Interoperabilitatea poate fi realizată fie prin schimbarea (armonizarea) și stocarea seturilor de date existente, fie prin transformarea acestora prin servicii pentru publicare în infrastructura INSPIRE. Se așteaptă ca utilizatorii să cheltuiască mai puțin timp și efort pentru înțelegerea și integrarea datelor atunci când își construiesc aplicațiile pe baza datelor furnizate conform INSPIRE. Pentru a beneficia de eforturile organismelor și organizațiilor internaționale de standardizare stabilite în temeiul dreptului internațional, standardele și mijloacele tehnice ale acestora au fost utilizate și menționate ori de câte ori este posibil (INSPIRE).

Secțiunea nr. 2. Modul de corelare a ghidului tehnic cu regulile de implementare

8. Specificațiile de date pot fi stabilite la nivel național și internațional. Diagrama schematică în Imaginea nr. 1 oferă o prezentare generală a relațiilor dintre actele juridice INSPIRE (Directiva INSPIRE și normele de implementare) și ghidul tehnic INSPIRE. Directiva INSPIRE și normele de implementare includ cerințe obligatorii din punct de vedere juridic care descriu ceea ce trebuie să pună în aplicare Statele Membre, de obicei la nivel abstract. În schimb, ghidul tehnic definește modul în care Statele Membre ar putea pune în aplicare cerințele normelor de implementare INSPIRE. Ca atare, acestea pot include cerințe tehnice fără caracter obligatoriu care trebuie îndeplinite dacă un furnizor de date din Statul Membru alege să se conformeze ghidului tehnic. Implementarea acestui ghid tehnic va maximiza interoperabilitatea seturilor de date spațiale INSPIRE (INSPIRE).



Imaginea nr. 1. Relația dintre regulile de implementare INSPIRE și ghidul tehnic (INSPIRE)

Secțiunea nr. 3. Teme de date INSPIRE

9. Ghid privind specificațiile de date este aplicabil tuturor temelor INSPIRE (Imaginea nr. 2). Acesta oferă un cadru în care vor fi elaborate specificații de date armonizate pentru temele de date spațiale enumerate în anexele Directivei INSPIRE. În cadrul domeniului de aplicare sunt cerințe și recomandări privind următoarele aspecte:


- 1) scheme de aplicații INSPIRE;
- 2) reprezentări spațiale și temporale ale obiectelor spațiale pe diferite niveluri

de detaliu;

- 3) relații spațiale și temporale dintre obiectele spațiale;
- 4) identificatori unici de obiect;
- 5) constrângeri;
- 6) referire la sisteme de referință spațiale și temporale comune;
- 7) vocabulare controlate;
- 8) sprijin pentru aspecte multilingve.

10. Specificarea tipurilor sau proprietăților de obiecte spațiale specifice temei este în afara domeniului de aplicare pentru acest document. Primele două teme din anexa 1 a Directivei INSPIRE (sisteme de coordonate de referință și sisteme de rețea geografică) sunt unice prin faptul că nu sunt reprezentate de obiecte spațiale tematice, ci oferă concepte de bază, astfel încât obiectele spațiale din celelalte teme să poată fi referențiate spațial. În consecință, aspectele esențiale ale acestor două teme se află și în sfera acestui document. Acest document nu oferă o metodologie sau un proces pentru elaborarea specificațiilor de date armonizate pentru INSPIRE. De asemenea, nu menționează modul în care datele spațiale vor fi codificate.

11. În urma discuției cu țările beneficiare, s-au identificat temele interesante (accentuate de pătrate verzi) și temele importante (colorate în verde) din Imaginea nr. 2. În acest ghid, următoarele teme sunt explicate detaliat mai jos:



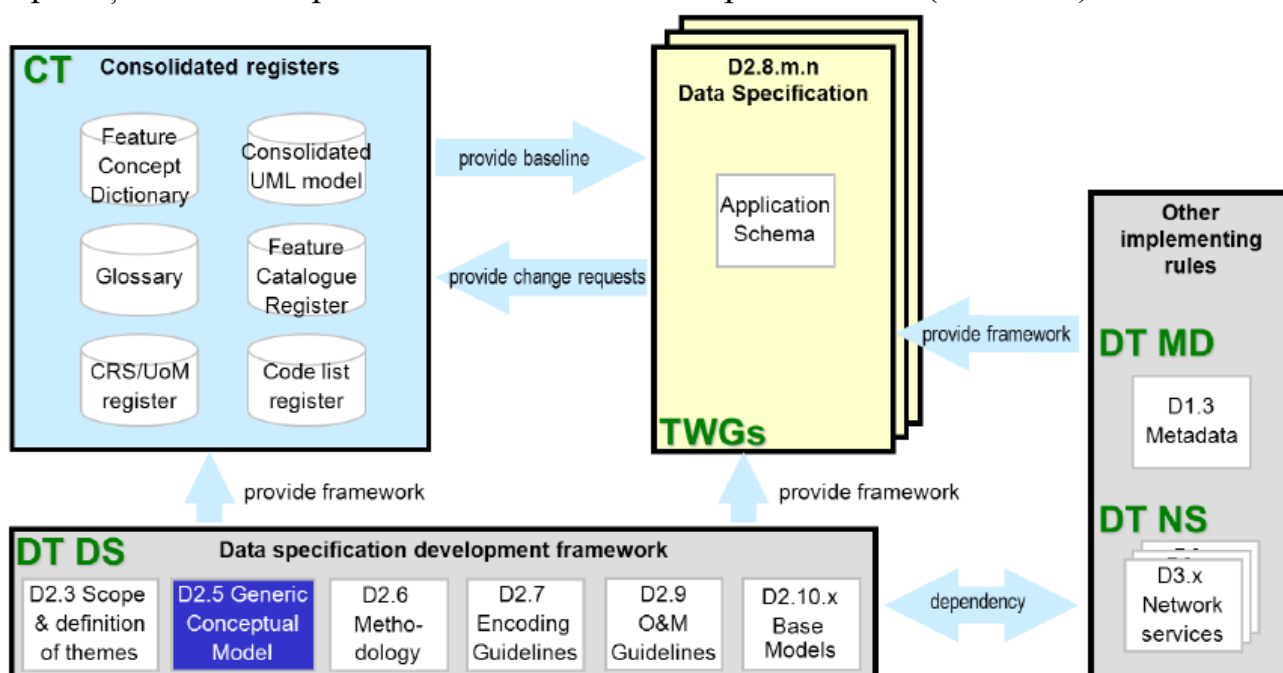
Annex I	Annex III	
<ol style="list-style-type: none">1. Coordinate reference systems2. Geographical grid systems3. Geographical names4. Administrative units5. Addresses6. Cadastral parcels7. Transport networks8. Hydrography9. Protected sites	<ol style="list-style-type: none">1. Statistical units2. Buildings3. Soil4. Land use5. Human health and safety6. Utility and governmental services7. Environmental monitoring facilities8. Production and industrial facilities9. Agricultural and aquaculture facilities10. Population distribution – demography	<ol style="list-style-type: none">11. Area management/ restriction/regulation zones & reporting units12. Natural risk zones13. Atmospheric conditions14. Meteorological geographical features15. Oceanographic geographical features16. Sea regions17. Bio-geographical regions18. Habitats and biotopes19. Species distribution20. Energy Resources21. Mineral resources
Annex II <ol style="list-style-type: none">1. Elevation2. Land cover3. Ortho-imagery4. Geology		

Imaginea nr. 2. Teme de date INSPIRE. Pătratele verzi reprezintă teme interesante pentru țările beneficiare, iar pătratele colorate în verde sunt teme importante pentru țările beneficiare.

II. SPECIFICAȚII DE DATE INTERNAȚIONALE FUNDAMENTALE

12. Una din sarcinile principale ale Directivei INSPIRE este de a permite interoperabilitatea și, acolo unde este posibil, armonizarea seturilor de date spațiale și a serviciilor în Europa. Aici, este esențial să reținem că interoperabilitatea trebuie să depășească orice comunitate anume, dar să ia în considerare diversele nevoi de informații între comunități. Dacă ne uităm la diferența uriașă în domeniul de aplicare al diferitelor teme (de la sisteme de referință la hidrografie și de la parcele cadastrale la condiții atmosferice), apare întrebarea cu privire la cerințele specifice și pentru interoperabilitate și armonizare a informațiilor geografice. Acestea au fost, de asemenea, întrebările cu care s-a confruntat echipa de redactare a „Specificatiilor de date”, iar una din contribuțiile echipei de redactare este identificarea unui set de componente de interoperabilitate, care fac conceptele de interoperabilitate și armonizare mai tangibile (INSPIRE).

13. Această metodologie INSPIRE nu menționează un proces complet pentru elaborarea specificațiilor de date între domenii complet armonizate. Trebuie înțeles că pentru INSPIRE este crucială o abordare colaborativă între grupurile implicate în elaborarea specificațiilor de date. Imaginea nr. 3 arată relațiile din punct de vedere a specificațiilor de date. Casetele indică Regulile de Implementare INSPIRE sau documentele justificative, registrele cilindrilor. Săgețile indică dependențe; suprafețele cu limite punctate denotă zone de responsabilitate (INSPIRE).



Imaginea nr. 3. Modelul conceptual generic ca parte a cadrului de elaborare a specificațiilor de date(INSPIRE)

14. Imaginea 4 arată o prezentare generală a componentelor relevante pentru interoperabilitatea datelor. Diferitele componente acoperă diferite aspecte care

trebuie abordate în procesul de permitere a interoperabilității datelor. Modelul conceptual generic trebuie să abordeze aceste aspecte și pentru a sprijini dezvoltarea specificațiilor armonizate ale datelor. Aceste componente se aplică tuturor tipurilor de obiecte spațiale, inclusiv celor cu proprietăți și acoperiri vectoriale geometrice sau topologice (acoperirile sunt și ele obiecte spațiale și includ, de exemplu, date raster cu rețea). Cu toate acestea, pentru diferitele tipuri de reprezentare spațială, componentele vor fi, în general, diferite.

(A) INSPIRE Principles	(B) Terminology	(C) Reference model
(D) Rules for application Schemas and feature catalogues	(E) Spatial and temporal aspects	(F) Multi-lingual text and cultural adaptability
(G) Coordinate referencing and units model	(H) Object referencing modelling	(I) Identifier Management
(J) Data transformation	(K) Portrayal model	(L) Registers and registries
(M) Metadata	(N) Maintenance	(O) Quality
(P) Data Transfer	(Q) Consistency between data	(R) Multiple representations
(S) Data capturing	(T) Conformance	

Imaginea nr. 4. Componente de interoperabilitate a datelor –prezentare generală (INSPIRE 2014)

15. Standardul Modelului Domeniului de Administrare a Terenurilor (LADM) este disponibil de la 1 decembrie 2012 ca standard internațional formal, publicat ca ISO 19152 (ISO). Se așteaptă ca acest standard să aibă un impact asupra dezvoltării Sistemelor de Administrare a Terenurilor (LAS).

16. Standardul internațional pentru Domeniul de Administrare a Terenurilor îndeplinește următoarele obiective:

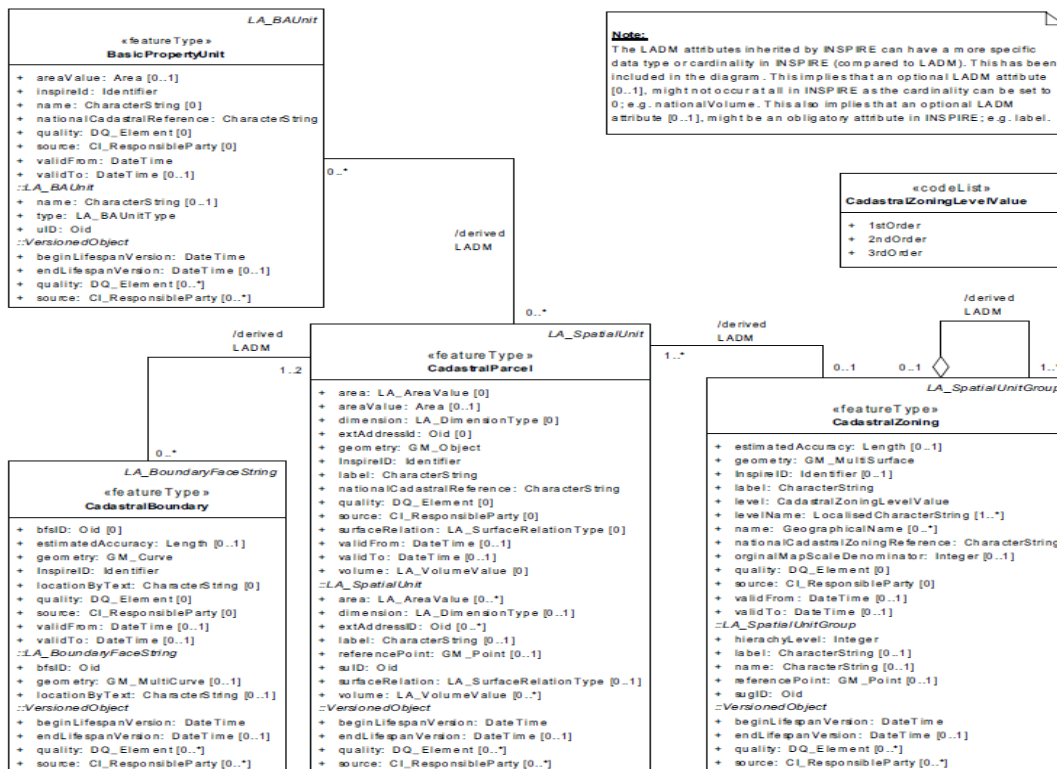
- 1) Stabilirea unei ontologii partajate impusă de model;
- 2) Sprijinirea în dezvoltarea aplicației software pentru Administrarea Terenurilor;
- 3) Facilitarea schimbului de date cadastrale cu și de la un Sistem de Administrare a Terenurilor distribuit;
- 4) Sprijinirea managementului calității datelor în Administrarea Terenurilor (Lemmen et al.).

17. Administrarea terenurilor este un domeniu extins. Modelului Domeniului de Administrare a Terenurilor (în continuare – LADM) face parte din administrația funciară interesată de drepturile, responsabilitățile și restricțiile care afectează pământul sau apa și componentele geospațiale ale acestora. LADM este un model conceptual și nu o specificație a produsului de date. LADM este un standard descriptiv, nu un standard prescriptiv. Standardizarea specifică domeniului este necesară pentru a capta semantica domeniului administrării terenurilor pe baza fundamentării convenite a standardelor de bază pentru geometrie, aspecte temporale, metadata și, de asemenea, observații și măsurători din teren (Lemmen et al.).

18. Imaginea nr. 5 arată versiunea bazată pe LADM a parcelelor cadastrale INSPIRE, indicând în mod explicit modul în care dezvoltarea INSPIRE se încadrează în LADM și că nu există inconsecvențe. La selectarea claselor relevante din LADM, folosind succesiunea, adăugând atribute și constrângeri, a fost posibil să se exprime setul de date INSPIRE pentru parcelele cadastrale din LADM (ISO) (Imaginea nr. 4).

19 În contextul INSPIRE, patru clase sunt relevante:

- 1) LA_SpatialUnit (cunoscut ca și LA_Parcel) ca bază pentru CadastralParcel;
- 2) LA_BAUnit ca bază pentru BasicPropertyUnit;
- 3) LA_BoundaryFaceString ca bază pentru CadastralBoundary;
- 4) LA_SpatialUnitGroup ca bază pentru CadastralZoning.



Imaginea nr. 5. Modelul de parcelă cadastrală INSPIRE bazat pe LADM (ISO)

20. Conform specificațiilor produsului de date ISO 19137, o descriere detaliată a unui set de date sau a unei serii de seturi de date și informații suplimentare îi vor permite să fie create, furnizate și utilizate de către o altă parte. Este o descriere tehnică detaliată a produsului de date cu privire la cerințele pe care acesta le va îndeplini sau le poate îndeplini. Cu toate acestea, specificațiile produsului de date definesc doar modul în care ar trebui să fie setul de date. Din diverse motive, este posibil să fie necesare compromisuri în implementare. Metadatele asociate cu setul de date despre produs ar trebui să reflecte cum este de fapt setul de date al produsului. O specificație de produs de date poate fi creată și utilizată în diferite ocazii, de către diferite părți și din motive diferite. Poate fi, de exemplu, utilizat pentru procesul inițial de colectare a datelor și a produselor derivate din date deja existente. Poate fi creată de producători pentru a-și specifica produsul sau de utilizatori pentru a-și exprima cerințele. Scopul prezentului standard internațional este de a oferi ajutor practic în crearea de specificații pentru produsele de date, în conformitate cu alte standarde existente pentru informații geografice. Un obiectiv este de a produce o listă completă a articolelor utilizate pentru a specifica un produs de date (ISO).

21. Documente relevante pentru furnizarea de specificații de date pentru aria de responsabilitate a țărilor beneficiare sunt prezentate în Tabelul 1. Membrii actuali și viitori ai Uniunii Europene au o bază bună în Directiva INSPIRE. Prin urmare, este de dorit să se utilizeze documente INSPIRE pentru a îmbunătăți sistemul de administrare a terenurilor și, astfel, de a dezvolta specificații ale produselor legate de administrarea terenurilor.

Tabelul 1. Documente fundamentale

Eticheta documentului	Numele documentului / Hyperlink pentru acces	Descriere
ISO 19131	ISO 19131 Informație geografică – Specificațiile produsului de date / https://www.iso.org/standard/36760.html	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menționează cerințele pentru specificarea produselor de date geografice, pe baza conceptelor altor standarde internaționale ISO 19100. ▪ De asemenea, oferă ajutor în crearea produselor de date, astfel încât acestea să fie ușor de înțeles și să se potrivească scopului propus.
ISO 19115	Informație geografică – Metadata / https://www.iso.org/standard/53798.html	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definește schema necesară pentru descrierea informațiilor geografice și a serviciilor prin intermediul metadatelor. ▪ Oferă informații despre identificare, amploarea, calitatea, aspectele spațiale și temporale, conținutul, referința spațială, portretizarea, distribuția și alte proprietăți ale datelor și serviciilor geografice digitale.
ISO 19157	Informație geografică – Calitatea datelor / https://www.iso.org/standard/32575.html	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stabilește principiile pentru descrierea calității datelor geografice. ▪ Definește componente pentru descrierea calității datelor. ▪ Specifică componentele și structura conținutului unui registru pentru măsurile de calitate a datelor.

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Descrie procedurile generale pentru evaluarea calității datelor geografice. ▪ Stabilește principii pentru raportarea calității datelor.
ISO 19152	<p>Modelul domeniului administrării terenurilor /</p> <p>https://www.iso.org/standard/51206.html</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definiște un model de domeniu de administrare a terenurilor de referință (LADM) care acoperă componentele de bază ale administrării terenurilor legate de informații (inclusiv cele aflate deasupra apei și pământului și elementele deasupra și dedesubtul suprafeței pământului); ▪ Conferă un model conceptual, abstract cu patru pachete referitoare la părți (oameni și organizații); unități administrative de bază, drepturi, responsabilități și restricții (drepturi de proprietate); unități spațiale (parcele și spațiul legal al clădirilor și rețelelor de utilități); surse spațiale (topografie) și reprezentări spațiale (geometrie și topologie); ▪ Oferă terminologie pentru administrarea terenurilor, bazată pe diverse sisteme naționale și internaționale, care este cât se poate de simplă pentru a fi utilă în practică. Terminologia permite o descriere comună a diferitelor practici și proceduri formale sau informale din diferite jurisdicții; ▪ Oferă o bază pentru profilurile naționale și regionale; și ▪ Permite combinarea informațiilor privind administrarea terenurilor din diferite surse într-un mod coerent.
INSPIRE	<p>Echipe de redactare a metodologiei “Specificații de date” pentru dezvoltarea specificațiilor de date /</p> <p>https://inspire.ec.europa.eu/reports/ImplementingRules/DataSpecifications/D2.6_v3.0.pdf</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ O metodologie propusă pentru dezvoltarea specificațiilor de date INSPIRE pentru teme de date spațiale așa cum se menționează în anexele la Directiva INSPIRE
INSPIRE	<p>Model conceptual generic INSPIRE /</p> <p>https://inspire.ec.europa.eu/documents/inspire-generic-conceptual-model</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Model conceptual generic al specificațiilor de date INSPIRE

22. Toate standardele ISO mai sus menționate, în Tabelul 1, sunt disponibile cu taxă și toate documentele INSPIRE mai sus menționate, în Tabelul nr. 2, sunt disponibile gratuit pe internet.

23. Specificațiile de date INSPIRE sunt disponibile pe adresa web <https://inspire.ec.europa.eu/Technical-Guidelines/Data-Specifications/2892>. Pentru toate cele 34 teme INSPIRE, există documente detaliate care le descriu (Imaginea nr. 6) fiind disponibile în format PDF.

Imaginea nr. 6. Platforma de informații INSPIRE

24. Seturile de date din domeniul INSPIRE sunt cele care cad sub incidența uneia sau mai multor din cele 34 de teme de date spațiale stabilite în Directiva INSPIRE. O prezentare generală a documentelor este redată mai jos (Tabelul nr. 2).

Tabelul nr. 2. Teme INSPIRE – documente cu specificații de date

ANEXA / Tema	Denumirea documentului (Hyperlink pentru acces) / Data publicării	Descriere
1 / Adrese	Specificațiile de date privind Adresele – Ghid tehnic (URL 1) / 17 Aprilie 2014	Descrie Specificațiile de date INSPIRE pentru tema de date spațiale Adrese
1 / Unități administrative	Specificațiile de date privind Unitățile Administrative – Ghid tehnic (URL 2) / 17 Aprilie 2014	Descrie Specificațiile de date INSPIRE pentru tema de date spațiale Unități administrative
1 / Parcele cadastrale	Specificațiile de date privind Parcelele Cadastrale – Ghid tehnic (URL 3) / 17 Aprilie 2014	Descrie Specificațiile de date INSPIRE pentru tema de date spațiale Parcele cadastrale
1 / Sisteme de referință de coordonate	Specificațiile de date privind Sistemele de referință de coordonate – Ghid tehnic (URL 4), 17 Aprilie 2014	Descrie Specificațiile de date INSPIRE pentru tema de date spațiale Sisteme de referință de coordonate
1 / Sisteme de rețea geografică	Specificațiile de date privind Sistemele de rețea geografică – Ghid tehnic (URL 5), 17 Aprilie 2014	Descrie Specificațiile de date INSPIRE pentru tema de date spațiale Sisteme de rețea geografică

1 / Denumiri geografice	Specificațiile de date privind Denumirile geografice – Ghid tehnic (URL 6), 17 Aprilie 2014	Describe Specificațiile de date INSPIRE pentru tema de date spațiale Denumiri geografice
1 / Hidrografie	Specificațiile de date privind Hidrografia – Ghid tehnic (URL 7), 17 Aprilie 2014	Describe Specificațiile de date INSPIRE pentru tema de date spațiale Hidrografie
1/ Situri protejate	Specificațiile de date privind Siturile protejate – Ghid tehnic (URL 8), 17 Aprilie 2014	Describe Specificațiile de date INSPIRE pentru tema de date spațiale Situri protejate
1 / Rețele de transport	Specificațiile de date privind Rețelele de transport – Ghid tehnic (URL 9), 17 Aprilie 2014	Describe Specificațiile de date INSPIRE pentru tema de date spațiale Rețele de transport
2 / Elevație	Specificațiile de date privind Elevația – Ghid tehnic (URL 10), 10 Decembrie 2013	Describe Specificațiile de date INSPIRE pentru tema de date spațiale Elevație
2 / Geologie	Specificațiile de date privind Geologia – Ghid tehnic (URL 11), 10 Decembrie 2013	Describe Specificațiile de date INSPIRE pentru tema de date spațiale Geologie
2 / Acoperirea terenului	Specificațiile de date privind Acoperirea terenului – Ghid tehnic (URL 12), 10 Decembrie 2013	Describe Specificațiile de date INSPIRE pentru tema de date spațiale Acoperirea terenului
2 / Ortoimagini	Specificațiile de date privind Ortoimaginile – Ghid tehnic (URL 13), 10 Decembrie 2013	Describe Specificațiile de date INSPIRE pentru tema de date spațiale Ortoimaginile
3 / Facilități agricole	Specificațiile de date privind Facilitățile agricole și acvacultură – Ghid tehnic (URL 14), 10 Decembrie 2013	Describe Specificațiile de date INSPIRE pentru tema de date spațiale Facilități agricole și acvacultură
3 / Managementul zonei / restricționare / zone de reglare și unități de raportare	Specificațiile de date privind Managementul zonei / restricționare / zone de reglare și unități de raportare – Ghid tehnic (URL 15), 10 Decembrie 2013	Describe Specificațiile de date INSPIRE pentru tema de date spațiale Managementul zonei / restricționare / zone de reglare și unități de raportare
3 / Condiții atmosferice	Specificațiile de date privind Condițiile atmosferice și Caracteristicile geografice meteorologice – Ghid tehnic (URL 16), 10 Decembrie 2013	Describe Specificațiile de date INSPIRE pentru tema de date spațiale Condiții atmosferice și Caracteristici geografice meteorologice
3 / Regiuni bio-geografice	Specificațiile de date privind Regiunile bio-geografice – Ghid tehnic (URL 17), 10 Decembrie 2013	Describe Specificațiile de date INSPIRE pentru tema de date spațiale Regiuni bio-geografice
3 / Clădiri	Specificațiile de date privind Clădirile – Ghid tehnic (URL 18), 10 Decembrie 2013	Describe Specificațiile de date INSPIRE pentru tema de date spațiale Clădiri
3 / Resurse energetice	Specificațiile de date privind Resursele energetice – Ghid tehnic (URL 19), 10 Decembrie 2013	Describe Specificațiile de date INSPIRE pentru tema de date spațiale Resurse energetice
3 / Facilități de monitorizare a mediului	Specificațiile de date privind Facilitățile de monitorizare a mediului – Ghid tehnic (URL 20), 10 Decembrie 2013	Describe Specificațiile de date INSPIRE pentru tema de date spațiale Facilități de monitorizare a mediului

3 / Habitate și biotopuri	Specificațiile de date privind Habitate și biotopuri – Ghid tehnic (URL 21), 10 Decembrie 2013	Describe Specificațiile de date INSPIRE pentru tema de date spațiale Habitate și biotopuri
3 / Sănătatea și siguranța umană	Specificațiile de date privind Sănătatea și siguranța umană – Ghid tehnic (URL 22), 10 Decembrie 2013	Describe Specificațiile de date INSPIRE pentru tema de date spațiale Sănătatea și siguranța umană
3 / Utilizarea terenurilor	Specificațiile de date privind Utilizarea terenurilor – Ghid tehnic (URL 23), 10 Decembrie 2013	Describe Specificațiile de date INSPIRE pentru tema de date spațiale Utilizarea terenurilor
3 / Caracteristici geografice meteorologice	Scurtă descriere tehnică a caracteristicilor geografice meteorologice (URL 24)	Versiunile istorice ale definiției temei se găsesc în lucrările INSPIRE IMS și documentele de referință
3 / Resurse minerale	Specificațiile de date privind Resursele minerale – Ghid tehnic (URL 25), 10 Decembrie 2013	Describe Specificațiile de date INSPIRE pentru tema de date spațiale Resurse minerale
3 / Zone de risc natural	Specificațiile de date privind Zonele de risc natural – Ghid tehnic (URL 26), 10 Decembrie 2013	Describe Specificațiile de date INSPIRE pentru tema de date spațiale Resurse minerale
3/ Caracteristici geografice oceanografice	Specificațiile de date privind Caracteristicile geografice oceanografice – Ghid tehnic (URL 27), 10 Decembrie 2013	Describe Specificațiile de date INSPIRE privind Caracteristici geografice oceanografice
3 / Distribuția populației	Specificațiile de date privind Distribuția populației – Ghid tehnic (URL 28), 10 Decembrie 2013	Describe Specificațiile de date INSPIRE pentru tema de date spațiale Distribuția populației
3 / Facilități industriale și de producție	Specificațiile de date privind Facilitățile industriale și de producție – Ghid tehnic (URL 29), 10 Decembrie 2013	Describe Specificațiile de date INSPIRE pentru tema de date spațiale Facilități industriale și de producție
3 / Regiunile mării	Specificațiile de date privind Regiunile mării – Ghid tehnic (URL 30), 10 Decembrie 2013	Describe Specificațiile de date INSPIRE pentru tema de date spațiale Regiunile mării
3 / Soluri	Specificațiile de date privind Solurile – Ghid tehnic (URL 31), 10 Decembrie 2013	Describe Specificațiile de date INSPIRE pentru tema de date spațiale Soluri
3 / Distribuția speciilor	Specificațiile de date privind Distribuția speciilor – Ghid tehnic (URL 32), 10 Decembrie 2013	Describe Specificațiile de date INSPIRE pentru tema de date spațiale Distribuția speciilor
3 / Unități Statistice	Specificațiile de date privind Unitățile Statistice – Ghid tehnic (URL 33), 10 Decembrie 2013	Describe Specificațiile de date INSPIRE pentru tema de date spațiale Unități Statistice
3 / Utilități și servicii guvernamentale	Specificațiile de date privind Utilitățile și serviciile guvernamentale – Ghid tehnic (URL 34), 10 Decembrie 2013	Describe Specificațiile de date INSPIRE pentru tema de date spațiale Utilități și servicii guvernamentale

III. STRUCTURA GENERALĂ ȘI CONȚINUTUL GHIDULUI PRIVIND SPECIFICAȚIILE DE DATE

25. O specificație de date definește ghidul obligatoriu pentru elaborarea specificației de date. O specificație a produsului de date definește cerințele pentru un produs de date. Formează baza pentru producerea sau achiziționarea de date, precum și armonizarea datelor în diferite modele de date. De asemenea, poate ajuta potențialii utilizatori să evalueze dacă produsul de date se potrivește utilizării lor. Informația conținută într-o specificație a produsului de date este diferită de cea conținută în metadate, care oferă informații despre un anumit set de date fizice. Informația din specificațiile produsului de date poate fi utilizată la crearea metadatelor pentru un anumit set de date care este creat în conformitate cu specificațiile produsului de date respective. Astfel, metadatele descriu cum este de fapt un set de date, în timp ce o specificație a produsului de date descrie cum ar trebui să fie. Pe baza ISO 19131 2007, specificațiile produsului de date trebuie să conțină secțiuni majore care acoperă următoarele aspecte ale produsului de date:

- 1) Prezentare generală;
- 2) Domenii de aplicare a specificațiilor;
- 3) Identificarea produsului de date;
- 4) Conținutul și structura datelor;
- 5) Sisteme de referință;
- 6) Calitatea datelor;
- 7) Livrarea produselor de date;
- 8) Metadate;
- 9) Captarea datelor;
- 10) Întreținerea datelor;
- 11) Portretizare;
- 12) Informații suplimentare.

26. Specificațiile de date INSPIRE s-au bazat pe specificația ISO menționată mai sus și fiecare specificație de date INSPIRE conține aceleași aspecte. Scopul principal al ghidului privind specificațiile de date este de a evidenția pașii pentru elaborarea specificațiilor de date pentru a produce date spațiale colectate din diferite surse cu o calitate adecvată. Ghidul privind specificațiile de date descrie elaborarea caracteristicilor tehnice ale datelor și modul în care aceste date ar trebui colectate și prelucrate. Acest document este legat în mod explicit de explicarea caracteristicilor tehnice, dar documentul poate descrie și conținutul, definiția modelului de date, portretizarea etc. Instrucțiunile pot fi, de asemenea, date în direcția specificării cerințelor pentru utilizarea datelor spațiale. Ghidul dat se adresează în primul rând experților care se vor ocupa de elaborarea viitoare a specificațiilor datelor și

experților care vor defini planificarea, colectarea și stocarea datelor spațiale mai simple și mai optime.

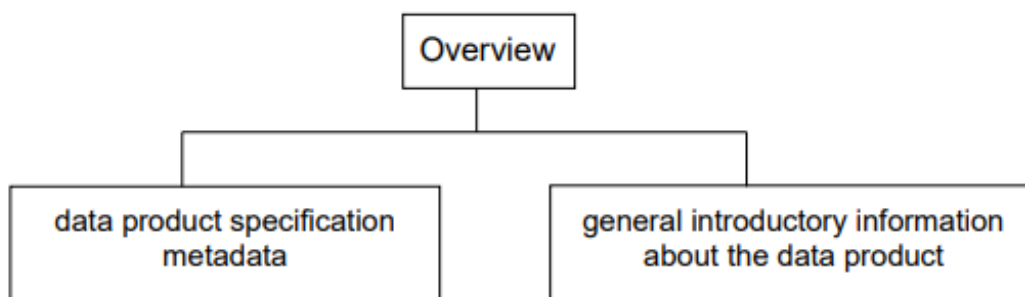
27. În capitolele următoare, vor fi explicate în detaliu ghidul tehnic, teoretic și practic, instrucțiunile și sugestiile pentru pregătirea și elaborarea specificațiilor de date.

IV. GHID TEHNIC PENTRU SPECIFICAȚIILE DE DATE

28. Acest capitol reprezintă îndrumări tehnice și teoretice pentru pregătirea și elaborarea specificațiilor de date. Următoarele subcapitole oferă o listă completă a articolelor și recomandări însoțitoare pentru conținutul specificațiilor de date.

Secțiunea nr. 1. Prezentare Generală

29. Acest subcapitol include un scurt rezumat al specificațiilor de date, precum și produsul de date. Prin urmare, poate fi completat ca un ultim capitol, după finalizarea tuturor celorlalte capitole. În primul rând, conține descrierea specificațiilor de date în sine. În al doilea rând, conține informații introductive generale despre produsul de date pentru care sunt elaborate specificațiile. Imaginea nr. 7 reprezintă două părți principale ale acestui capitol (metadatele specificațiilor produsului de date și informații introductive generale despre produsul de date):



Imaginea nr. 7. Structura capitolului Prezentare generală în SD (URL 35)

Secțiunea nr. 2. Metadatele specificațiilor produsului de date

30. Prima parte, metadatele specificațiilor produsului de date furnizează metadate despre crearea specificațiilor produsului de date (Imaginea nr. 8). Se recomandă să includeți elemente precum: titlu, data de referință, partea responsabilă, limba și categoria subiectului. Informațiile suplimentare pot include: versiunea specificațiilor, partea responsabilă cu informații de contact (adresă, telefon, e-mail, web), identificator pentru versiunea publicată a unei specificații de date despre produs, adresa URL în care specificațiile de date pot fi descărcate și formatul de distribuție (Tabelul nr. 3).

Tabelul nr. 3. Metadatele specificațiilor produsului de date

Metadatele specificațiilor produsului de date		M	1
Denumirea articolului	Descrierea	Obligațiune (obligatoriu/opțional)	Apariție maximă
Titlu (nume)	titlul (nume) specificației produsului de date	Ob	1
Versiune	versiunea specificațiilor produsului de date	Op	1
Număr de identificare și ediție	identificator pentru versiunea publicată a specificațiilor și ediției datelor despre produse	Op	1
Data	data creării / publicării specificațiilor produsului sau data ultimei modificări	Ob	1
Partea responsabilă (adresa, telefon, e-mail, web)	partea responsabilă pentru elaborarea specificațiilor de date	Ob	1
Limba	limba în care specificațiilor sunt scrise	Ob	1
Categoria tematică	teme principale ale produsului de date, lista de coduri INSPIRE poate fi utilizată: http://inspire.ec.europa.eu/metadata-codelist/TopicCategory	Ob	N
URL	adresa online de unde resursa poate fi descărcată	Op	N
Format de distribuție	formatul în care specificațiile produsului sunt furnizate	Op	N
Scopul	scopul specificațiilor	Op	1

EXEMPLU:

Data product specification – title:	SMAPVEX16-MB MA Weather Station Dataset
Data product specification - reference date:	May 2, 2016 to September 30, 2016
Data product specification - responsible party:	AAFC STB
Data product specification – language:	English
Data product specification - topic category:	geoscientificInformation

Imaginea nr. 8. Exemplu de metadate de specificații ale produsului de date

31. Capitolul Prezentare generală trebuie să includă de asemenea termeni, definiții și abrevieri relevante folosite în specificații.

Secțiunea nr. 3. Termeni și definiții

Tabelul nr. 4. Termeni și definiții

Termeni și definiții		O	N
Denumirea articolului	Descrierea	Obligație (obligatoriu/opțional)	Apariție maximă
termen	Un cuvânt, sau un grup scurte de cuvinte	Ob	1
definiție	Definiția termenului	Ob	1

Secțiunea nr. 4. Abrevieri

Tabelul nr. 5. Abrevieri

Abrevieri		O	N
Denumirea articolului	description	Obligație (obligatoriu/opțional)	Apariție maximă
abreviere	Abreviere utilizată în specificații	Ob	1
explicații	versiunea lungă a termenului	Ob	1

EXEMPLU:

AC	Annotation Catalog
AS	Application Schema
DPS	Data Product Specification
GCEG	GEOINT Content Extraction Guide
FC	Feature Catalog
NSG	National System for Geospatial Intelligence
PC	Portrayal Catalog
TM	Topographic Map

Imaginea nr. 9. Exemplu a unui subcapitol cu abrevieri în specificații

Secțiunea nr. 5. Referințe normative

32. Suplimentar, ar trebui să existe o listă de referințe normative la toate documentele și standardele relevante utilizate pentru scrierea specificațiilor. Standardele internaționale din categoria de conținut ISO 19100 pot fi utilizate pentru

descrierea datelor geografice, formatului și structurilor aferente. Aceste standarde includ:

- 1) ISO/TS 19103, Informații geografice — Limbajul schemei conceptuale;
- 2) ISO 19107, Informații geografice — Schemă spațială;
- 3) ISO 19108, Informații geografice — Schemă temporală;
- 4) ISO 19109:2005, Informații geografice — Reguli pentru schema de aplicare;
- 5) ISO 19110, Informații geografice — Metodologie pentru catalogarea caracteristicilor;
- 6) ISO 19111, Informații geografice — Referențierea spațială prin coordonate;
- 6) ISO 19112, Informații geografice — Referențierea spațială prin identificatori geografici;
- 7) ISO 19113, Informații geografice — Principii de calitate;
- 8) ISO 19115, Informații geografice — Metadate;
- 9) ISO 19117, Informații geografice — Portretizare;
- 10) ISO 19123, Informații geografice — Schema pentru geometria și funcțiile acoperirii;
- 11) ISO/TS 19138, Informații geografice — Măsuri de calitate a datelor.

Secțiunea nr. 6. Descrierea informală a produsului de date

33. A doua parte a capitolului Prezentare generală se referă la informații introductive generale despre produsul de date. Elemente care ar trebui incluse în această parte: titlu (nume), rezumat (cuprins), categorie de subiect (câmp de subiect), extindere spațială (dimensiune geografică), extindere temporală, rezoluție spațială, obiectiv, tip de reprezentare spațială, domeniu și informații suplimentare (Tabelul nr. 6).

Tabelul nr. 6. Descrierea informală a produsului de date

Descrierea informală a produsului de date		M	1
Denumirea elementului	Descrierea	Obligația (obligatoriu/opțional)	Apariția maximă
Titlu (nume)	Denumirea cu care este cunoscut produsul	Ob	1
Rezumat	Descrierea informală a produsului de date	Ob	1
Scop	Scopul dezvoltării produselor de date	Op	1
Tip de reprezentare spațială	Forma reprezentării spațiale (ex: vector data, raster)	Op	N
Rezoluție spațială	Factorul care oferă o înțelegere complexă a gradului de detaliu al datelor spațiale care fac parte din produsul de date	Op	N

Categorie de subiect (câmpul subiectului)	Temele principale ale produsului de date	Ob	N
Întindere spațială (dimensiune geografică)	Descrierea extinderii spațiale acoperite de produsul de date	Ob	N
Întindere temporală	Descrierea întinderii temporale acoperite de produsul de date	Op	1
Informații suplimentare	Orice alte informații descriptive despre produsul de date	Op	1
Domeniu	Sfera informațiilor de identificare	Op	1

EXEMPLU:

Title:	Bathymetric Surface Product Specification
Abstract:	This document is a Product Specification for a bathymetric surface which may be used alone or as an important element/source for future S-100 conformant ECDIS navigation. The product is defined as a data set with different coverages. This Product Specification includes a content model and separate encodings.
Content:	The Product Specification defines all requirements to which S-102 bathymetric data products must conform. Specifically, it defines the data product content in terms of features and attributes within the feature catalogue. The display of features is defined by the symbols and rule sets contained in the portrayal catalogue. The Data Classification and Encoding Guide (DCEG) provides guidance on how data product content must be captured. Annex A, in addition to Annex C, will provide implementation guidance for developers.
Spatial Extent:	<p>Description: Areas specific to marine navigation.</p> <p>East Bounding Longitude: 180°</p> <p>West Bounding Longitude: -180°</p> <p>North Bounding Latitude: 90°</p> <p>South Bounding Latitude: -90°</p>
Specific Purpose:	The primary purpose of the Bathymetric Surface Product is to provide high resolution bathymetry in gridded form in support of safety of navigation. A Bathymetric Surface Product may exist anywhere in the maritime domain. There are no limitations to its extent. Portrayal of S-102 bathymetry with other S-100 compliant products are intended to support safe passage, precise berthing and mooring, as well as route planning of marine vessels. The secondary purpose of a bathymetric surface product is to provide high resolution bathymetric data for other maritime applications.

Imaginea nr. 10. Exemplu de descriere informală a capitolului Produs de date

Secțiunea nr. 7. Domenii de aplicare a specificațiilor

34. „Domeniul de aplicare a specificațiilor” nu exprimă scopul pentru crearea unei specificații de date sau utilizarea potențială a datelor, ci identifică partițiile din specificațiile de date acolo unde este propriu. Domeniile de aplicare a specificației pot fi definite printr-o listă de tipuri de attribute, prin extindere spațială, prin extindere temporală, printr-un set de acoperiri, printr-o reprezentare spațială sau altă referință.

35. Acest capitol indică dacă specificațiile produsului de date sunt aplicabile anumitor părți ale produsului de date sau pot fi utilizate pentru întregul set de date.

În cazul în care produsul este omogen, se poate defini un singur „domeniul de aplicare de bază” (URL 35). Pe de altă parte, în cazul partiționării conținutului de date al produsului pe baza unor criterii diferite, diferite părți ale produsului de date vor fi descrise prin domenii de specificații care pot moșteni domeniul de aplicare al specificațiilor generale. Practic, poate exista un domeniu general de specificații sau diferite domenii de specificații.

36. De exemplu, dacă produsul de date conține date în diferite reprezentări de date spațiale (date de imagini raster și date vectoriale), pot fi definite două domenii diferite, unul care se aplică în mod specific datelor raster de imagini și altul care se aplică datelor vectoriale. Aceste două reprezentări ale datelor pot avea caracteristici diferite, cum ar fi rezoluțiile, frecvența de întreținere și vor fi descrise de domenii specifice. Acest concept al diferitelor domenii de aplicare într-o singură specificație de date ajută la menținerea coerenței dintre partiții, dar face ca specificațiile să fie complexe, dificil de citit și manipulat (INSPIRE, 2008).

Tabelul nr. 7 definește elementele de informații despre domeniul de aplicare.

Tabelul nr. 7. Informații privind domeniul de aplicare pentru aspectul specificațiilor produsului de date

Informații privind domeniul de aplicare pentru aspectul specificațiilor produsului de date		M	N
Denumirea elementului	Descrierea	Obligația (obligatoriu/opțional)	Apariția maximă
Identificarea domeniului	identificarea domeniului de aplicare în scopul unei anumite specificații de date	Ob	1
Nivel	nivelul ierarhic al datelor specificate de domeniul de aplicare	Op	1
Denumirea nivelului	numele nivelului ierarhic al datelor specificate de domeniu	Op	1
Extindere	extinderea spațială, verticală și temporală a datelor	Op	1
Descrierea nivelului	descriere detaliată a nivelului datelor specificate de domeniu	Op	N
Acoperire	acoperiri cărora li se aplică informațiile	Op	N

EXEMPLU: Sunt furnizate numai informații despre identificarea domeniului de aplicare



Imaginea nr. 11. Exemplu de capitol Domeniu de aplicare (URL 36)

EXEMPLU: Sunt furnizate informații despre toate elementele din domeniul de aplicare

2	Specification scope
2.1	Scope identification
	Global
2.2	Level
	Dataset
2.3	Level name
	Global scope
2.4	Level description
	This is the default root level global scope used by this data product and relates to all data within the product.
2.5	Extent
2.5.1	Description
	Data for this scope relates to Australia excluding external territories - Geographic Australia (as defined by <i>Acts Interpretation Act 1901</i>).
2.5.2	Geographic extent
	West bound longitude
	112.8 °
	East bound longitude
	154.1 °
	South bound latitude
	-44.0 °
	North bound latitude
	-8.9 °
2.5.3	Temporal extent
	2010-06-18
	Start date
	1992-01-01
	End date
	Now

Imaginea nr. 12. Exemplu de capitol Domeniu de aplicare (URL 37)

Secțiunea nr. 8. Identificarea produsului de date

37. Acest capitol conține o descriere de bază a produsului de date, adică informații de bază prin care produsul de date poate fi identificat. Capitolul include elemente menționate în Tabelul nr. 8. Elementele care trebuie furnizate sunt: numele, rezumatul, categoria tematică și dimensiunea geografică. Elemente care pot fi furnizate: numele alternativ, scopul, metoda reprezentării spațiale, rezoluția spațială și informații suplimentare. În plus, pot fi furnizate elemente din metadate de descoperire sau elemente pentru informații de clasificare a securității.

Tabelul nr. 8. Informații de identificare a produsului de date

Informații de identificare a produsului de date		M	1
Denumirea elementului	Descrierea	Obligația (obligatoriu/opțional)	Apariția maximă
Denumirea	Denumirea produsului de date	Ob	1
Denumire alternativă	Denumire scurtă sau denumire în altă limbă pentru acest produs de date	Op	N
Rezumat	Această secțiune va include un scurt rezumat al conținutului produsului de date, care poate fi utilizat ulterior în Prezentare generală	Ob	1
Scopul	De ce este necesar să partajați, să produceți și să întrețineți acest produs de date	Op	1
Categorie tematică	O listă de subiecte definite într-o listă de coduri	Ob	N
Metoda reprezentării spațiale	Metoda de reprezentare spațială a informațiilor geografice, de exemplu: Vector, Raster, Tabel	Op	N
Rezoluție spațială	Factorul care prezintă o înțelegere complexă a gradului de detaliere a datelor spațiale în cadrul produsului de date. Gradul de detaliu poate fi specificat fie prin gama scărilor de hartă (1:10 000 - 1:25 000), rezoluția exprimată în pixeli pentru ortoimagini, fie prin distanța medie între punctele de altitudine de-a lungul benzilor liniare	Op	N
Dimensiune geografică	Informații despre dimensiunea geografică	Ob	N

	în care sunt disponibile datele. Poate fi specificat folosind: poligoane, dreptunghiuri sau descriere textuală, după cum este necesar		
Informație suplimentară	Informație suplimentară despre produsul de date	Op	1
Utilizare regulată	Descrierea modului de utilizare a datelor	Op	1

EXEMPLU:

Title	SMAPVEX16-MB MA Weather Station Dataset
Alternate Title	SMAPVEX16-MB Weather Station Data
Abstract	This dataset contains air temperature, relative humidity, precipitation and soil temperature information recorded from the MA weather stations.
Purpose	SMAP produces global soil moisture products. This dataset is used to assess and increase the overall accuracy of the SMAP soil moisture product.
Topic Category	geoscientificInformation
Spatial Representation Type	textTable
Spatial Resolution	
Geographic Description	Carman/Elm Creek, Manitoba, Canada
Supplemental Information	Principle Investigators: Heather McNairn - Agriculture and Agri-Food Canada; Tom Jackson - United States Department of Agriculture; Co-Investigators(Canada): Amine Merzouki, Anna Pacheco, Jarrett Powers - Agriculture and Agri-Food Canada; Stephane Belair, Peter Toose - Environment and Climate Change Canada; Monique Bernier - Institut National de la Recherche Scientifique(INRS); Aaron Berg, Tracy Rowlandson - University of Guelph; Paul Bullock - University of Manitoba; RoTimi Ojo - Manitoba Agriculture; Alexandre Roy - University of Montreal; Ramata Magagi - University of Sherbrooke; Co-Investigators(United States): Alicia Joseph, Peggy O'Neill - NASA Goddard Space Flight Centre; Andreas Colliander, Sab Kim - NASA Jet Propulsion Lab; Mike Cosh - United States Department of Agriculture; Co-Investigators(International): Giuseppe Satalino - National Research Council of Italy (ISSIA-CNR)
Constraints	SMAPVEX16-MB field data will be placed on the University of Sherbrooke website. Access will be limited by password that will be provided to principle and co-investigators listed below. Principle and Co-

Imaginea nr. 13. Exemplu de capitol privind identificarea produselor de date

EXEMPLU:

Title – Additional Military Layers – Contour Line Bathymetry

Alternate Title – Contour Line Bathymetry

Abstract – The data product contains vector bathymetry consisting of contours and depth areas. Additionally, geographic names and bathymetric data quality information may be included.

Purpose – The data product supports situational awareness in the marine environment. It supplements navigational products to allow forces to plan and execute operations safely and efficiently. It is intended to be used in Warship ECDIS (WECDIS) and C2 systems.

Keyword - bathymetry, depths, oceans

Topic Category – elevation, oceans

Spatial representation type – vector

Spatial resolution – *An integer value from the following list;*

Table B1 – Scale bands and values

Scale Band	Equivalent Scale Value	Note
1	100,000,000	< 1:100,000,000
2	25,000,000	
3	5,000,000	
4	1,000,000	
5	250,000	
6	50,000	
7	10,000	
8	2,500	
9	1,600	> 1:1,600

Geographic extent – *DMF/Extent*

Language - eng

Classifier Classification System – *DMF/NATO Body Codelist or String*

Classification – *DMF/Classification Level Codelist*

Handling Description – *String*

Point of contact - *Producing Organisation*

Use limitation – Not to be used for marine navigation

Identification scope – Root scope

Imaginea nr. 14. Exemplu de identificare a produsului de date cu elemente de metadata de descoperire adăugate

Secțiunea nr. 9. Conținutul și structura datelor

38. “Conținutul și structura datelor”, care conține o descriere detaliată a conținutului produsului de date, este capitolul de bază al fiecărei specificații a produsului de date. Conține descrierea narativă a articolului obligatoriu.

39. Practic, putem avea două reprezentări diferite ale datelor geospațiale: date bazate pe caracteristici (vectoriale) și date bazate pe acoperire și imagini. Tipurile de obiecte spațiale și proprietățile acestora în datele bazate pe caracteristici sunt

descrise în termeni de schemă de aplicație și de catalog de caracteristici. Referințe la acestea ar trebui, de asemenea, să fie date în specificații. Schemele de aplicații și cataloagele de caracteristici facilitează înțelegerea conținutului și a semnificației datelor, promovând astfel interoperabilitatea și partajarea datelor spațiale (INSPIRE 2014).

40. Pentru produsele de date bazate pe acoperire (de exemplu, modele raster, imagine, teren), specificațiile trebuie să includă elemente suplimentare care descriu acoperirea sau o imagine: un identificator, o descriere, tipul și informații suplimentare, așa cum este descris în Tabelul nr. 9.

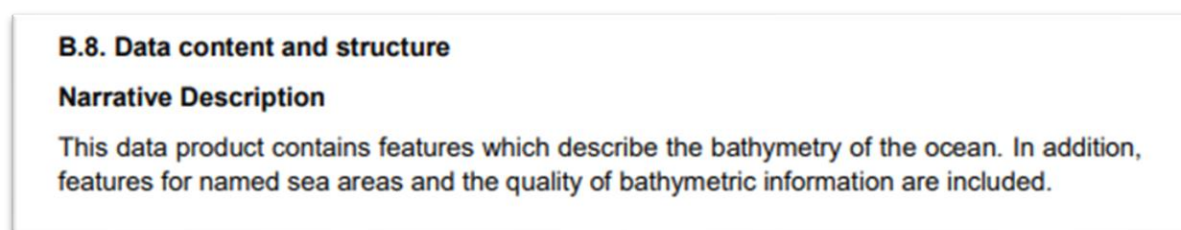
Tabelul nr. 9. Conținutul datelor și informații despre structură

Conținutul și structura datelor		M	N
Denumirea elementului	Descrierea	Obligația (obligatoriu/opțional)	Apariția maximă
Descrierea narativă	o descriere textuală a modului în care este structurat conținutul datelor despre produs	Ob	1
Date bazate pe funcții			
Schema de aplicare	descrierea unui model conceptual creat folosind un limbaj schematic conceptual	Op	1
Catalog de caracteristici	catalogul cu informații atributive	Ob	1
Date bazate pe acoperire		Op	N
Identificator de acoperire/imagine	identificator unic de acoperire	Ob	1
Acoperire/descriere imagini	descrierea tehnică a acoperirii	Ob	1
Tipul de acoperire	tipul de acoperire	Ob	1
Specificarea informațiilor suplimentare de acoperire	informații suplimentare	Ob	1

Secțiunea nr. 10. Descrierea narativă

41. Descrierea narativă, textuală a structurii și conținutului datelor va fi inclusă în specificații.

EXEMPLU: Subcapitolul descrierii narative

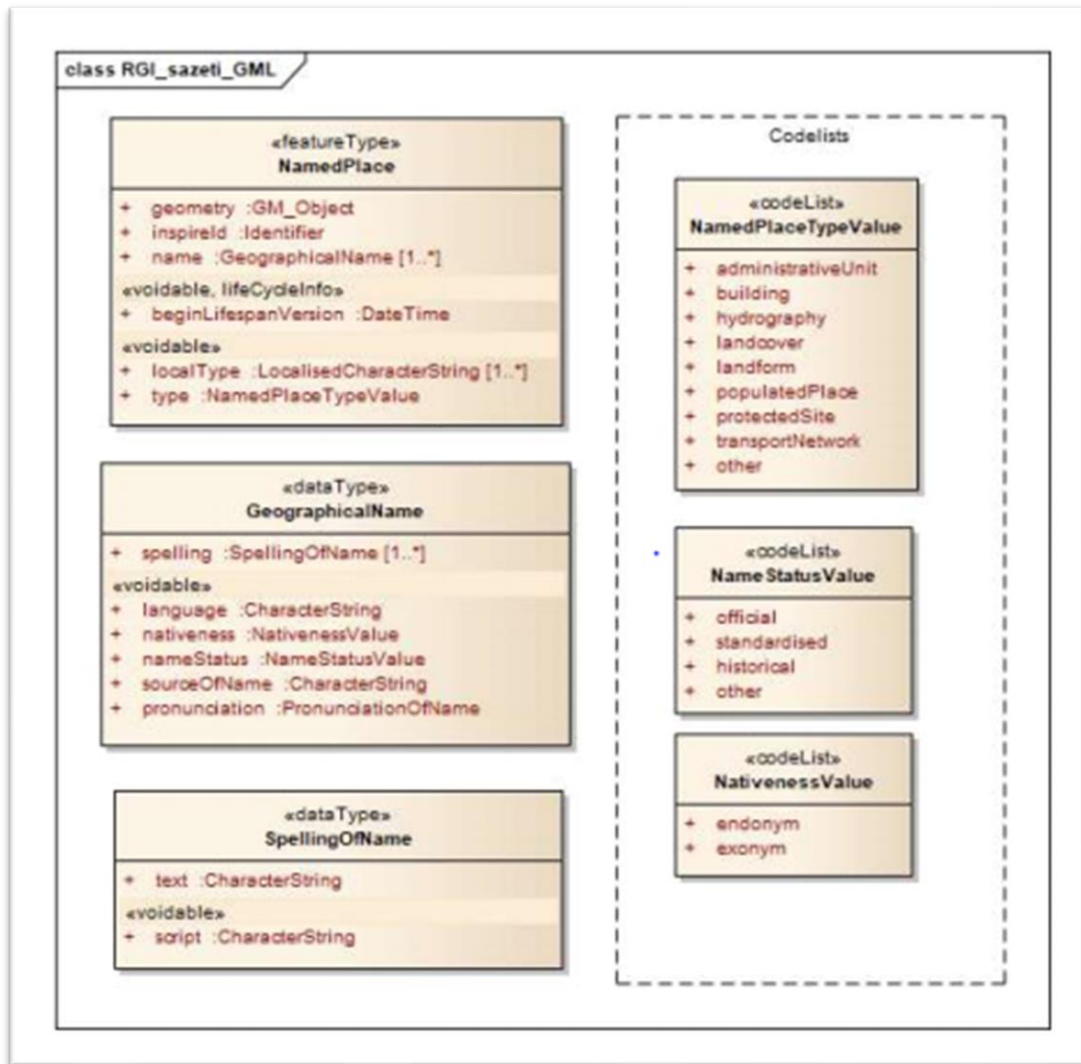


Imaginea nr. 15. Exemplu de subcapitol Descriere narativă (URL 35)

Secțiunea nr. 11. Schema de aplicație

42. Schema de aplicație menționează tipurile de obiecte spațiale și proprietățile acestora (atribute, roluri de asociere, operații), precum și constrângeri (INSPIRE). Este o descriere formală a unui model conceptual creat, utilizând un limbaj de schemă conceptuală precum UML. Schema de aplicație trebuie elaborată în conformitate cu normele ISO 19109: 2005 pentru schema de aplicație.

EXEMPLU: Exemplu de subcapitol Schema de aplicație



Imaginea nr. 16. Exemplu de subcapitol Schema de aplicație (URL 38)

Secțiunea nr. 12. Catalog de caracteristici

43. Conform ISO 19110, Feature Catalogue (catalog de caracteristici) este definit ca un catalog care conține definiții și descrieri ale tipurilor de caracteristici, atributelor de caracteristici și asocierilor de caracteristici care apar într-unul sau mai multe seturi de date geografice, împreună cu orice operații de caracteristici care pot fi aplicate. Acesta va fi disponibil pentru orice set de date spațiale care conține caracteristici și va fi realizat în conformitate cu ISO 19110.

EXEMPLU: Exemplu de subcapitol Catalog de caracteristici

Feature Attribute	
Name:	Standards Version (standardsVersion)
Definition:	Version number of the NRNC1/ISO19131ex Product Specifications to which the dataset conforms.
Code:	
Value Data Type:	String
Value Measurement Unit:	
Value Domain Type:	0 ("not enumerated")
Value Domain:	
Feature Type	
Name:	Junction (Junction)
Definition:	A point feature that is always connected to one or more Road Segments or Ferry Connection Segments. A Junction is defined at the intersection of two or more road, at the intersection of a road and a ferry, at the end of a dead-end road and at the intersection of a road or ferry with a National, Provincial or Territorial Boundary.

Imaginea nr. 17. Exemplu al unei părți din Catalogul de caracteristici (ISO 19131)

Address	
	Likewise it is usually not globally unique and in general does not include information on the version of the address spatial object.
	NOTE 2 Often alternative address identifiers are composed by a set of codes that, e.g., identify the region and the municipality, the thoroughfare name and the address number. These alternative identifiers will not remain persistent e.g. in the case of the merging of two municipalities.
	EXAMPLE In Denmark many legacy systems (e.g. in the Statistics Denmark or the Central Business Register) uses as address identification the three digit municipality code plus the four character street name code plus the address number.
Multiplicity:	0..1
Stereotypes:	«voidable»
Attribute: position	
Value type:	GeographicPosition
Definition:	Position of a characteristic point which represents the location of the address according to a certain specification, including information on the origin of the position.
Multiplicity:	1..*
Attribute: status	
Value type:	StatusValue
Definition:	Validity of the address within the life-cycle (version) of the address spatial object.
Description:	NOTE This status relates to the address and is not a property of the object to which the address is assigned (the addressable object).
Multiplicity:	0..1
Stereotypes:	«voidable»
Attribute: locator	
Value type:	AddressLocator
Definition:	Human readable designator or name.
Multiplicity:	1..*

Imaginea nr. 18. Exemplu al unei părți din Catalogul de caracteristici (URL 1)

Secțiunea nr. 13. Sistem de referință

44. Acest capitol conține cerințele sistemului de referință și include informații

care definesc sistemele de referință utilizate în produsul de date. Acesta include următoarele:

- 1) sistem de referință spațial;
- 2) sistem de referință temporal.

45. *Sistemul de referință spațial* este un sistem de identificare a poziției în lumea reală. Sistemul de referință spațial utilizat poate fi un sistem de referință de coordonate, așa cum este definit în ISO 19111, sau poate fi un sistem de referință spațială care utilizează identificatori geografici, așa cum este definit în ISO 19112.

46. Directiva INSPIRE (INSPIRE) definește sistemul de referință de coordonate ca sisteme de referință unice a informațiilor spațiale în spațiu ca un set de coordonate (x, y, z) și/sau latitudine și longitudine și înălțime, pe baza unei date geodezice orizontale și verticale.

47. ISO 19111 definește sistemul de coordonate de referință ca un sistem de coordonate care este legat de lumea reală printr-o bază de date (de exemplu, un sistem național de coordonate cu baza ETRS 89). Există un element de lucru ISO care furnizează un addendum 19111-2 pentru a defini sistemul parametric de coordonate de referință. Un exemplu este atmosfera standard ICAO; sau ISO 2533: 1975 care folosește o presiune ca o coordonată.

48. Folosirea pe scară largă a computerelor și a sistemelor de informații geografice a condus la o analiză sporită a datelor spațiale în cadrul mai multor discipline. Informațiile geografice nu sunt limitate la un domeniu spațial tridimensional. Multe sisteme de informații geografice necesită date cu caracteristici temporale. Prin urmare, un alt aspect al sistemului de referință care trebuie luat în considerare este sistemul de referință temporal.

49. *Sistemul de referință temporal* este sistemul de referință în raport cu care se măsoară timpul și va fi definit ca în ISO 19108. De exemplu, calendarul gregorian este un sistem de referință temporal.

50. În ambele cazuri, sistemul de referință trebuie identificat printr-un identificator al sistemului de referință. Identificarea sistemului de referință este redată în Tabelul nr. 10.

Tabelul nr. 10. Identificarea sistemului de referință

Sistem de referință			
Denumirea elementului	Descrierea	Obligația (obligatoriu/opțional)	Apariția maximă
Sistem de referință spațial	identificator al sistemului de referință spațial	Ob	1
Sistem de referință temporal	identificator al sistemului de referință temporal	Op	1
Domeniul de aplicare	sfera de informare a sistemului de referință	Ob	1

51. Parametrii și identificatorii sistemului de referință de coordonate trebuie să fie gestionați într-unul sau mai multe registre comune pentru sistemele de referință de coordonate. Numai identificatorii conținuți într-un registru comun trebuie utilizați pentru referirea la sistemele de referință de coordonate.

52. O bună practică este utilizarea de URI, furnizați de Open Geospatial Consortium ca identificatori ai sistemului de referință de coordonate. Acestea se bazează pe și redirecționează către definiția din Registrul Parametrilor Geodezici EPSG. Codurile EPSG sunt numere de 4-5 cifre care reprezintă definițiile sistemului de referință de coordonate. Registrul EPSG online este disponibil la <https://epsg.org>.

53. Este evident că aplicațiile pot avea cerințe cu privire la sistemele de referință care pot, ar trebui sau trebuie aplicate. Aceste cerințe diferă adesea de sistemele naționale sau locale care sunt aplicate în mod normal într-un set de date spațiale. Majoritatea acestor cerințe pot fi îndeplinite de un serviciu de transformare a coordonatelor (un serviciu care oferă conversii de coordonate între două sisteme de referință de coordonate conform ISO 19111).

54. La specificarea unuia sau mai multor sisteme de referință de coordonate care trebuie utilizate pentru datele temei, trebuie luat în considerare impactul transformării coordonatelor asupra altor aspecte a specificațiilor de date, cum ar fi acuratețea poziției și metadatele.

EXAMPLE:

Tabelul nr. 11. Sistem de referință spațial și indicarea sistemului de referință temporal

Sistem de referință spațial	<i>Aici trebuie furnizat sistemul de identificare a poziției din lumea reală, de ex.: MOLDREF99 / Moldova TM; EPSG:4026</i>
Sistem de referință temporal	<i>Aici trebuie furnizat un sistem de referință pentru măsurarea timpului, de ex.: UTC + 02:00</i>

B.9. Reference systems

Spatial reference system - Horizontal

- Code: 4326
- Code space: EPSG
- Version: 8.9

Spatial reference system - Vertical

- Code: 1080
- Code space: EPSG
- Version: 8.9

Scope – Root Scope

Imaginea nr. 19. Exemplu de informații despre sistemul de referință (URL 35)

5. REFERENCE SYSTEMS

5.1. Spatial reference system

Not applicable.

5.2. Temporal reference system

Gregorian calendar

Imaginea nr. 20. Exemplu de informații despre sistemul de referință (URL 36)

5 Reference systems

5.1 Spatial reference system

5.1.1 Name

GDA94

5.1.2 Code

4283

5.1.3 Code space

EPSG_v65

5.2 Temporal reference system

Gregorian calendar

5.3 Reference system scope

Global

Imaginea nr. 21. Exemplu de informații despre sistemul de referință (URL 37)

Secțiunea nr. 14. Calitatea Datelor

55. Acest capitol descrie cerințele privind calitatea datelor. Specificațiile produsului de date trebuie să identifice cerințele privind calitatea datelor pentru produsul de date în conformitate cu ISO 19157. Aceasta trebuie să includă o declarație privind nivelurile acceptabile de calitate a conformității și măsurile corespunzătoare de calitate a datelor, astfel cum sunt definite în ISO 19157. Această

declarație acoperă toate elementele calității datelor și subelementele calității datelor definite în ISO 19157. Dacă un element specific calității datelor sau un subelement al calității datelor nu este aplicabil, se notează mențiunea „Nu se aplică”, pentru a preveni omiterea articolului. Oricare alte elemente și subelemente suplimentare privind calitatea datelor vor fi, de asemenea, incluse în capitolul „Calitatea datelor”.

56. Informațiile privind cerințele elementelor de calitate a datelor sunt date în Tabelul nr. 12. Aceasta se repetă în dependență de numărul diferitelor domenii de specificații din produsul de date și se înregistrează așa cum este descris în ISO 19157.

Tabelul nr. 12. Informații privind cerințele elementului de calitate a datelor

Denumirea elementului	Descrierea	Obligația (obligatoriu/opțional)	Apariția maximă
Calitatea datelor	Nivelul necesar de calitate a datelor	Ob	N
Calitatea domeniului de aplicare	Domeniul de aplicare al informațiilor de calitate	Ob	1

57. Profilul general al specificațiilor produselor de date din Republica Moldova (Anexa nr. 2, Decizia de Guvern nr.683/2018) identifică principalele caracteristici necesare pentru ca produsul de date să aibă capacitatea de a îndeplini scopul propus, care trebuie ținut sub control și asupra căruia este necesar să ne concentrăm.

58. Conform ISO 19131, atunci când se stabilesc nivelurile de calitate a conformității într-o specificație a produsului de date, ar trebui să se ia în considerare faptul că:

1) diferite metode de evaluare a calității pot fi aplicate diferitelor părți ale setului de date (diferite domenii de calitate a datelor),

2) pentru același element de calitate a datelor, se pot obține rezultate diferite, cu intervale de încredere diferite, cu diferite măsuri de evaluare a calității,

3) nivelurile de calitate ale conformității pot fi diferite pentru diferite caracteristici din setul de date, de ex. precizia pozițională necesară pentru caracteristicile cu limite neclare este de obicei mult mai mică decât pentru caracteristicile liniare și bine definite.

59. În profilul general al specificațiilor produselor de date din Republica Moldova (Anexa nr. 2, Decizia de Guvern nr.683 / 2018) este specificat gradul de aprobare pentru modul de măsurare a calității datelor. Prin indicarea acestui grad, se stabilește și toleranța la abateri. Aici este necesar să se ia în considerare ceea ce este necesar pentru a îndeplini scopul și calitatea actuală a elementului de calitate a datelor pentru produs (Dacă este corect și eficient să se stabilească o cerință care nu poate fi îndeplinită? / Ce clienți / utilizatori trebuie să știe?) (Anexa nr. 2, Decizia de Guvern nr.683 / 2018)

60. ISO 19131 necesită o specificație a datelor pentru a acoperi elementele calității datelor și subelementele calității datelor definite în ISO 19113. Aceste elemente de calitate sunt:

- 1) Completitudine;
- 2) Coerență logică;
- 3) Precizie pozițională;
- 4) Precizie temporală;
- 5) Precizie tematică.

61. În afară de consistența logică (INSPIRE), Directiva INSPIRE nu precizează cerințele privind calitatea datelor. ISO 19131 necesită abordarea tuturor elementelor de calitate; chiar dacă numai pentru a afirma că un anumit element de calitate a datelor sau un subelement de calitate nu este aplicabil. Specificațiile tehnice ISO/TS 19138 definesc un set de măsuri de calitate a datelor care pot fi utilizate la raportarea calității datelor pentru subelementele din ISO 19113.

62. O specificație a datelor nu ar trebui să prescrie cerințe minime de calitate a datelor. Cu toate acestea, poate recomanda cerințe minime de calitate a datelor atunci când este justificat de cerințele utilizatorului. În acest caz, specificațiile ar trebui să introducă niveluri de conformitate care să fie raportate cu metadatele.

63. Cerințele minime de calitate pot restricționa publicarea datelor sau pot obliga furnizorii de date să capteze date suplimentare. Din acest motiv, se recomandă în schimb să raportați calitatea datelor cu metadatele.

64. Tabelul nr. 13 listează toate elementele și subelementele privind calitatea datelor care pot fi utilizate în specificațiile de date. Informațiile privind calitatea datelor pot fi evaluate la nivelul obiectului spațial, tipului de obiect spațial, setului de date sau seriei de seturi de date.

Tabelul nr. 13. Elemente de calitate a datelor, subelemente privind calitate a datelor și definițiile acestora

Element de calitate a datelor	Sub-element de calitate a datelor	Definiție	Domeniul de evaluare
			<i>Specificați nivelul la care trebuie măsurat acest subelement privind calitatea datelor (Ștergeți după cum este cazul în fiecare rând!)</i>
Completitudine	Comisie	excesul de date prezent în setul de date, așa cum este descris de domeniul de aplicare	serie de set de date; set de date; tip de obiect spațial
Completitudine	Comisie	date absente din setul de date, așa cum este descris de domeniul de aplicare	serie de set de date; set de date; tip de obiect spațial

Coerența logică	Coerența conceptuală	aderarea la regulile schemei conceptuale	serie de set de date; set de date; tip de obiect spațial
Coerența logică	Coerența domeniului	aderarea valorilor la domeniile valorice	serie de set de date; set de date; tip de obiect spațial
Coerența logică	Coerența formatului	gradul în care datele sunt stocate în conformitate cu structura fizică a setului de date, așa cum este descris de domeniul de aplicare	serie de set de date; set de date; tip de obiect spațial
Coerența logică	Coerența topologică	corectitudinea caracteristicilor topologice codificate explicit ale setului de date, așa cum este descris de domeniul de aplicare	serie de set de date; set de date; tip de obiect spațial
Precizie pozițională	Precizie absolută sau externă	apropierea valorilor de coordonate raportate de valorile acceptate sau adevărate	serie de set de date; set de date; tip de obiect spațial
Precizie pozițională	Precizia relativă sau internă	apropierea pozițiilor relative ale caracteristicilor din domeniul de aplicare la pozițiile lor relative acceptate ca fiind sau adevărate	serie de set de date; set de date; tip de obiect spațial
Precizie pozițională	Precizia poziției datelor în grilă	apropierea valorilor poziției datelor în grilă de valorile acceptate sau adevărate	serie de set de date; set de date; tip de obiect spațial
Precizie tematică	Corectitudinea clasificării	compararea claselor atribuite trăsăturilor sau atributelor acestora unui univers al discursului	serie de set de date; set de date; tip de obiect spațial
Precizie tematică	Corectitudinea atributelor necantitative	corectitudinea atributelor necantitative	serie de set de date; set de date; tip de obiect spațial
Precizie tematică	Precizia cantitativă a atributelor	corectitudinea atributelor necantitative	serie de set de date; set de date; tip de obiect spațial
Calitatea temporală	Precizia măsurării timpului	corectitudinea referințelor temporale ale unui articol (raportarea erorii în măsurarea timpului)	serie de set de date; set de date; tip de obiect spațial
Calitatea temporală	Consistența temporală	corectitudinea evenimentelor sau secvențelor ordonate, dacă este raportată	serie de set de date; set de date; tip de obiect spațial
Calitatea temporală	Valabilitate temporală	validitatea datelor specificate de domeniul de aplicare în ceea ce privește timpul	serie de set de date; set de date; tip de obiect spațial
Utilizare	--	gradul de aderență al unui set de date la un set specific de cerințe	serie de set de date; set de date; tip de obiect spațial

EXEMPLU:

B.10. Data quality

This specification defines a number of a specific Data Quality Elements. Additionally, features and attributes incorporated in the application schema carry further data quality information.

Data Quality Element – 1 - Conceptual Consistency

Measure

Scope	Root scope
Name of measure	Conceptual consistency
Measure Description	conceptual schema non-compliance

Result (Conformance)

Scope	Root scope
Pass	True
Specification	Feature Catalogue
Explanation	If any items are present in the dataset which are not present in the feature catalogue this result shall return false.

Data Quality Element – 2 – Format Consistency

Measure

Scope	Dataset
Name of measure	Format consistency
Measure Description	Measure that the dataset is a valid GML file.

Result (Conformance)

Scope	Dataset
Pass	True
Specification	Data Format – GML Encoding
Explanation	If the dataset is not well formed and does not validate against the GML Application Schema

Within each Dataset the feature Quality of Bathymetric Data shall be used to describe the quality of source data. Additionally, attributes on the Sounding and Depth Contour features shall indicate uncertainty.

Imaginea nr. 22. Exemplu de informații privind calitatea datelor (URL 35)

6 Data quality
6.1 Data quality scope
6.1.1 Scope code
Dataset
6.1.2 Extent
Australia (excluding external territories)
6.1.3 Scope description
The data quality metadata relates to the entire dataset comprising this data product.
6.2 Data quality lineage
6.2.1 Lineage statement
Data sources
The AHGFNetworkStreams are derived from the ANUDEM derived raster streams, and vectorised to be usable in vector line feature format. They are initially informed and modified by the coincident locations of AusHydro Watercourse feature class. The features are organised into specific feature class subtypes, based upon both the inputs from the AusHydro Watercourse feature class and their behaviour within the AHGF stream network relationships.
NetworkFlowSegment: corresponds to an existing blue line stream from AusHydro Watercourses.
NetworkArtificialFlowSegment: corresponds to a stream flow "connector" from AusHydro Watercourses. These are additional stream segments that represent logical streamflow direction when compared to the AHGFMappedStreams.
NetworkWaterAreaSegment: these are logical streamflow connectors through AHGFWaterbodies. The AHGFWaterbodies are a composite set of water body features derived from AusHydro v1.0 feature classes. Refer to the GEODATA TOPO 250K Series 3 (GEODATA 3) User Guide - www.ga.gov.au for additional information.
The AGHFCatchments are the lowest level streamflow catchments based upon the inputs from ANUDEM derived raster streams. The catchment boundaries are based upon a single AHGFNetworkStreamSegment extent over GEODATA National 9 Second DEM grid. These catchments form the basis of aggregated catchment boundaries, either by Contracted Nodes or by Pfafstetter ID Levels.
The AHGFContractedCatchments are aggregations of the 9 second catchments that participate in a relationship of common areal extent based upon the location of a Contracted Node from both the <i>Geofabric Surface Cartography</i> and <i>Geofabric Surface Network</i> products. Levels of Contracted Confidence are further described in the <i>Geofabric Product Guide</i>.
All of these features participate in the connected streamflow topology.
Processing steps:
1. Step 1: ANUDEM Streams dataset is received and loaded into the Geofabric development GIS environment.
2. Step 2: Feature classes from ANUDEM Streams are recomposed into composited Geofabric Feature Dataset Feature Classes in the Geofabric Maintenance Geodatabase.
3. Step 3: Re-composited feature classes in the Geofabric Maintenance Geodatabase Feature Dataset are assigned unique Hydro-IDs using ESRI ArcHydro for Surface Water (ArcHydro: 1.4.0.180 and ApFramework: 3.1.0.84).
4. Step 4: Feature classes from the Geofabric Maintenance Geodatabase Feature Dataset are extracted and reassigned to the Geofabric Surface Network Feature Dataset within the Surface Network Geodatabase.
A complete set of data mappings, from input source data to Geofabric Products, is included in the <i>Geofabric Product Guide, Appendices</i>.
http://www.bom.gov.au/water/geofabric/documents/product_guide.pdf
6.3 Quality scope
Global

Imaginea nr. 23. Exemplu de informații privind calitatea datelor (URL 37)

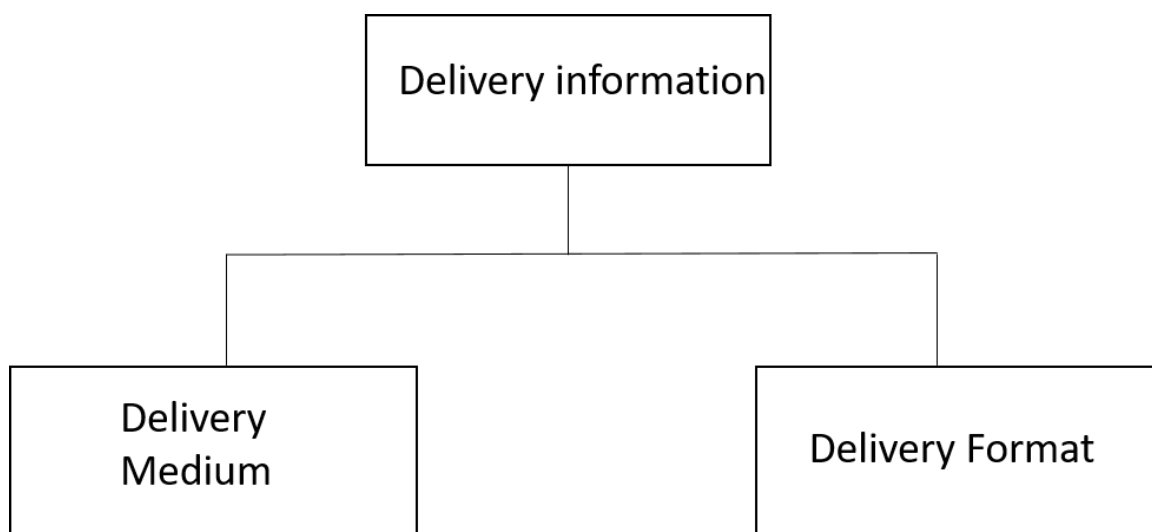
6. DATA QUALITY	
6.1. Completeness	
Measure not used at this time.	
6.2. Logical consistency	
Measure not used at this time.	
6.3. Positional accuracy	
Measure not used at this time.	
6.4. Temporal accuracy	
Measure not used at this time.	
6.5. Thematic accuracy	
Measure not used at this time.	
6.6. Lineage statement	
Lineage Statement	This dataset contains meteorological data from 2 permanent MA weather stations situated within the SMAPVEX16-MB study area. Data recorded by the MA weather stations between May 2, 2016 and September 30, 2016 has been included in this dataset.
Scope	

Imaginea nr. 24. Exemplu de informații privind calitatea datelor (URL 36)

65. În cazul în care este imposibil să se exprime evaluarea unui element privind calitatea datelor într-un mod cantitativ, evaluarea elementului ar trebui exprimată printr-o declarație textuală ca rezultat descriptiv al calității datelor.

Secțiunea nr. 15. Livrarea

66. Acest capitol descrie modul în care produsul de date este furnizat sau livrat. Acestea sunt informații obligatorii în fiecare specificație privind produsul de date. După caz, acestea trebuie să includă informații despre două aspecte: formatul de livrare și metoda de livrare. Pot exista mai multe informații despre livrare în specificațiile de date, în funcție de diferite moduri de livrare a diferitelor părți ale unui set de date, dacă este cazul. Dacă nu există astfel de informații, se menționează următoarele: „Nu sunt furnizate informații despre distribuția acestui produs de date”.



Imaginea nr. 25. Capitolul Structura livrării în Specificațiile de Date

Tabelul nr. 14. Informații despre livrarea produselor de date

Livrarea produsului de date		M	N
Denumirea articolului	Descriere	Obligația (obligatoriu/opțional)	Apariție maximă
Metoda de livrare		Ob	N
Unități de livrare	descrierea unităților de livrare (de ex. plăci, straturi, zone geografice)	Ob	1
Dimensiunea estimată	dimensiunea estimată a unei unități în formatul specificat, exprimată în Mbytes	Op	1
Denumirea metodei	Denumirea metodei de livrare a datei	Op	1
Alte informații despre livrare	alte informații despre livrare	Op	1
Formatul de livrare		Ob	N
Denumirea formatului	denumirea formatului de livrare a datei	Ob	1
Versiunea formatului	versiunea formatului (data, numărul etc.)	Op	1
Specificație	denumirea unui subset, profil sau specificații a produsului pentru format	Op	1
Structura fișierului	structura fișierului de livrare	Op	1
Limba	limba (limbile) utilizată (e) în setul de date	Ob	N
Set de caractere	denumirea completă al standardului de codare a caracterelor utilizat pentru setul de date	Op	1

Secțiunea nr. 16. Metoda de livrare

67. Detaliile metodei de livrare trebuie să includă unitățile de livrare (modul în care datele sunt prezentate pe suport), de exemplu plăci, straturi, zone geografice. De asemenea, poate include informații despre dimensiunile estimate, denumirea metodei de livrare și alte informații de livrare.

EXEMPLU:

11 Data Product Delivery	
11.1 Introduction	
This clause describes how S-102 data will be delivered from the charting authority to the mariner.	
Units of Delivery:	Exchange Set
Transfer Size:	See clause 11.2.2.
Medium Name:	Digital Data Delivery
Other Delivery Information:	Each dataset must be contained in a physically separate, uniquely identified file on the transfer medium. Each exchange set has a single exchange catalogue which contains the discovery metadata for each dataset.

Figure nr. 26. Exemplu de metodă pentru livrarea datelor (URL 39)

Secțiunea nr. 17. Format de livrare

68. Detaliile formatului de livrare trebuie să includă cel puțin denumirea formatului de date și limba (limbile) utilizate în setul de date. Informații suplimentare, dacă sunt disponibile, pot fi, de asemenea, furnizate, inclusiv: versiunea formatului, denumirea subsetului, profilul sau specificațiile produsului pentru format, structura fișierului de livrare și codificarea caracterelor. O descriere mai detaliată a codificării, dacă este necesar, poate fi furnizată ca anexă la specificațiile de date.

EXEMPLU:

11 Data Delivery		
11.1 Data Product Delivery Information		
This data product specification defines GML as the primary format in which CNP data products are delivered. The delivery format is described by the following items (from ISO 19131:2005): format name, version, specification, language, character set.		
Name	ISO 19131 Elements	Value
Format name	DPS_DeliveryInformation.deliveryFormat > DPS_DeliveryFormat.formatName	GML*
Version	DPS_DeliveryInformation.deliveryFormat > DPS_DeliveryFormat.version	3.2.1
Specification description	DPS_DeliveryInformation.deliveryFormat > DPS_DeliveryFormat.specification	GML*
Language	DPS_DeliveryInformation.deliveryFormat > DPS_DeliveryFormat.language	English
Character set	DPS_DeliveryInformation.deliveryFormat > DPS_DeliveryFormat.characterSet > MD_CharacterSetCode	004 – utf8

Table 11 1 Data product delivery

Imaginea nr. 27. Exemplu de capitol de furnizare a datelor în Specificațiile de Date (IHO)

DATA PRODUCT DELIVERY	
Csv	
Format name:	Comma Delimited
Format version:	1.0
Specification:	A delimited data format that has fields/columns separated by the comma character.
Languages:	eng
Character set:	utf8

Imaginea nr. 28. Exemplu de capitol de livrare a produsului de date (URL 36)

B.14. Delivery information
This product specification caters for data products delivered as GML datasets, GML via Web Feature Services and via Web Map Services. Web Map Services providing images as both PNG and JPEG are permitted.
Delivery Scope – Root scope
Delivery format
Format name - GML
Version – 3.2.1
Specification -
Language – English
Character set – UTF-8

Imaginea nr. 29. Exemplu de capitol de livrare a produsului de date (URL 35)

Secțiunea nr. 18. Metadata

69. Specificațiile produsului de date trebuie să definească elementele de metadata pentru a descrie conținutul, sistemul de referință, calitatea și alte caracteristici ale produsului de date. În capitolul „Metadata”, elementele de bază ale metadatelor definite în ISO 19115 vor fi incluse cu produsul de date. Orice elemente de metadata suplimentare care trebuie furnizate trebuie menționate în specificațiile produsului de date. Formatul și codificarea metadatelor trebuie menționate în specificațiile produsului de date.

70. Profilul general al specificațiilor produsului de date din Republica Moldova (Anexa 2, Hotărârea de Guvern Nr.683/2018) menționează elementele de metadata care nu sunt furnizate în profilul național, precum și conținutul propus al elementelor de metadata, care este aplicabil la nivelul produsului de date. (Tabelul nr. 15).

Tabelul nr. 15. Elemente de metadate și conținutul lor propus

Denumirea elementului de metadate	Denumirea elementului de metadate	Obligația (obligatoriu/opțional)	Apariție maximă
Definiția	Definiția	Ob	N
Capitolul din specificațiile produsului de date	Referință capitol	Ob	N
Valoarea	Textul trebuie inclus în metadate	Ob	N

71. Tabelul nr. 16 oferă o prezentare generală a elementelor de metadate definite în Regulamentul INSPIRE privind Metadatele (Regulamentul 1205/2008 / CE, de punere în aplicare a Directivei 2007/2 / CE a Parlamentului European și a Consiliului în ceea ce privește metadatele). Prima coloană din tabel oferă o referință la secțiunea relevantă din Regulamentul privind metadatele, care conține o descriere mai detaliată. În a doua coloană, este menționat denumirea elementului de metadate. Apoi, a treia coloană menționează multiplicitatea, iar a patra coloană menționează condiția, în care elementul dat devine obligatoriu.

Tabelul nr. 16. Metadate pentru seturile de date spațiale și seriile de seturi de date spațiale menționate în Regulamentul 1205/2008 / CE

Secțiunea privind reglementarea metadatelor	Element de metadate	Multiplicitate	Condiție
1.1	Titlul resursei	1	
1.2	Rezumatul resursei	1	
1.3	Rezumatul resursei	1	
1.4	Localizator de resurse	0..*	Obligatoriul dacă este disponibilă o adresă URL pentru a obține mai multe informații despre resursă și / sau pentru a accesa serviciile conexe.
1.5	Identificator unic al resursei	1..*	
1.7	Limbajul resurselor	0..*	Obligatoriul dacă resursa include informații textuale.
2.1	Categoria subiectului	1..*	
3	Cuvânt cheie	1..*	
4.1	Casetă de delimitare geografică	1..*	
5	Referință temporală	1..*	
6.1	Linieră	1	
6.2	Rezoluție spațială	0..*	Obligatoriul pentru seturile de date și seriile de seturi de date dacă se poate specifica o scară echivalentă sau o distanță de rezoluție.
7	Conformitate	1..*	

8.1	Condiții de acces și utilizare	1..*	
8.2	Limitări ale accesului publicului	1..*	
9	Organizare responsabilă	1..*	
10.1	Punctul de contact al metadatelor	1..*	
10.2	Data metadatelor	1	
10.3	Limbajul metadatelor	1	

EXEMPLU:

B.15. Metadata

Items in italic font are extensions to the DMF.

Items shaded in grey are values which should be taken from this product specification.

Identifier	Title	Card	Fixed Values / Specific Values
MDSID	Metadata Set Identifier	0..1	<i>MD_GBR_AML_CLB_006AG_1</i>
MDDLLOC	Metadata Default Locale	1	Locale Language eng, Character Encoding utf8
MDRPTY	Metadata Responsible Party	1..*	<i>UKHO DMGIC...</i>
MDDATE	Metadata Date Stamp	1	<i>2015-03-03</i>
MDSTD	Metadata Standard	1	Title -urn:dgiwg:metadata:dmf:1.0.1:profile:AML-CLB Version – 1.0
RSTITLE	Resource Title	1	<i>GBR_AML_CLB_006AG_1</i>
RSABSTR	Resource Abstract	1	<i>Contour line bathymetry derived from GEBCO data for the North Sea.</i>
RSPURP	Resource Purpose	0..1	Contour line bathymetry data to support situational awareness.
RSTYPE	Resource Type Code	1	dataset
RSED	Resource Edition	0..1	<i>1.0</i>
RSEDDAT	Resource Edition Date	0..1	<i>2015-03-10</i>
RSID	Resource Identifier	0..*	<i>GBR_AML_CLB_006AG_1</i>
RSKWDS	Resource Keyword Set	0..*	bathymetry, depths, oceans
RSSCALE	Resource Equivalent Scale	0..*	<i>1,000,000</i>
RSLOC	Resource Locale	1..*	Locale Language - eng Character Encoding - utf8
RSRPTP	Resource Spatial Representation Type	0..1	Vector
DGITYP	Geospatial Information Type	0..1	vector2D
RSGFLV	Resource Georeferencing Level	0..1	georeferenced
RSPREF	Resource Representation Form	0..1	digital
RSTOPIC	Resource Topic Category	1..*	elevation, oceans
RSTHEME	Resource Theme	0..*	<i>Depths</i>
RSEXT	Resource Extent	0..*	<i>Identifier – 006AG Polygon -</i>
RSRSYS	Resource Reference System	0..*	URI http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/4326
RSDATE	Resource Reference Date	1..*	<i>2015-03-10</i>
RSRPTY	Resource Responsible Party	0..*	<i>UKHO DMGIC...</i>
RSSCST	Resource Security Constraint	0..*	<i>Classification Level – unclassified</i>
RSACLV	<i>Resource Accessibility Level</i>	0..1	<i>natoPlanning</i>
RSUSE	Resource Use Limitation	0..*	<i>Not to be used for navigation.</i>
RSLING	Resource Lineage	1	<i>.....</i>
RSDFMT	Resource Distribution Format	1..*	Title - GML Version - 3.2.1

Metadata Scope Dataset

Imaginea nr. 30. Exemplu de informații despre metadata (URL 35)

11. METADATA

Not applicable.

Imaginea nr. 31. Exemplu de informații despre metadata (URL 36)

12 Metadata

Metadata format

Metadata compliant with ANZLIC Metadata Profile Version 1.1 of AS/NZS ISO 19115 was produced for this data product. The metadata profile is available at dataset level. Feature level metadata is provided within the ArcGIS ArcCatalog FGDC style sheet for all feature types included within this product and describes the lineage of feature.

Metadata encoding: ArcGIS FGDC and ANZLIC compliant feature metadata.

References to metadata for data product and component parts:

An ISO 19115 compliant XML file of the Geofabric Surface Network metadata statement accompanies the Product (SH-Network.xml) and is viewable using either the ArcGIS ISO 19139 ArcCatalog metadata style sheet or the ANZMet Lite version 1.0 metadata creation tool (available from

<http://www.osdm.gov.au/Metadata/ANZLIC+metadata+resources/ANZMet+Toolkit+%28final+draft+-+07.2009%29/default.aspx>

Imaginea nr. 32. Exemplu de informații despre metadata (URL 37)

Secțiunea nr. 19. Captarea datelor

72. Acesta este capitolul opțional din specificațiile produsului de date care poate oferi informații despre modul în care datele sunt captate, adică o descriere generală a surselor, proceselor și criteriilor de selecție care trebuie utilizate pentru diferitele tipuri de obiecte spațiale. Dacă istoricul de creare diferă între diferite părți ale setului de date, atunci fiecare parte este descrisă individual.

73. Dacă este furnizat, aceasta este pur și simplu o descriere textuală; nu sunt necesare îndrumări specifice cu privire la captarea datelor.

Tabelul nr. 17. Informații despre captarea datelor

Captarea datelor		O	N
Denumirea articolului	Descriere	Obligație (obligatoriu/opțional)	Apariție maximă
Extras de captare a datelor	Descrierea generală a procesului de captare a datelor inițiale precum și modul de actualizare a acestora în acel moment	Ob	N
Domeniul de captare a datelor	Domeniul de aplicare a informațiilor de captare a datelor	Ob	1

74. În absența informațiilor de captare a datelor, se poate furniza următoarea declarație: „Nu sunt furnizate informații de colectare a datelor pentru acest produs de date”.

EXEMPLU:

7 Data capture

7.1 Data capture statement

This is primarily a derived data product from AusHydro and ANUDEM streams, however, specific features were created by the Bureau during the data-loading process. Refer to the AusHydro data lineage in the Geofabric Product Guide for information about data capture and processing of source data used to create this product.

The following features are created during the data-loading process into the Geofabric Maintenance Geodatabase:

- AHGFNetworkNodes
- AHGFNetworkStreams
- AHGFContractedCatchments.

7.2 Data capture scope

Global

Imaginea nr. 33. Exemplu de capitol de captare a datelor (URL 37)

7. DATA CAPTURE

Air temperature, relative humidity, precipitation and soil temperature at the 5cm depth has been recorded and stored within this dataset. All data within the corresponding dataset has been supplied by MA.

Imaginea 34. Exemplu de capitol de captare a datelor (URL 36)

Data capture statement – Data products shall be captured from processed bathymetric survey data and depth areas and contours created from this information either manually or through the processing of bathymetric surfaces.

Capture scope – Root scope

Imaginea nr. 35. Exemplu de capitol de captare a datelor (URL 35)

Secțiunea nr. 20. Întreținerea datelor

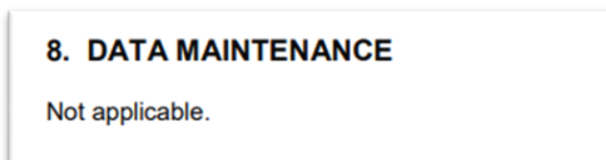
75. Acesta este capitolul opțional din specificațiile produsului de date care poate oferi informații despre modul în care sunt întreținute datele. Dacă acest capitol este inclus în specificațiile produsului de date, acesta va descrie principiile și criteriile de întreținere a produsului de date odată ce acesta a fost produs. Include frecvența de întreținere și actualizare care descrie frecvența cu care se fac modificări și adăugiri produsului de date (ISO 19131). Frecvența întreținerii datelor poate fi stabilită în conformitate cu standardul de metadata, de exemplu: permanent, lunar, anual sau periodic (Anexa nr. 2, Decembrie nr. 683/2018). Profilul general al specificațiilor produsului de date din Republica Moldova (Anexa nr. 2, Decembrie Guvernul nr.683 / 2018) permite informații suplimentare despre: persoana sau

organizația care administrează produsul, procesul utilizat pentru întreținerea produsului de date, metodele utilizate pentru rezolvarea abaterilor și metode pentru gestionarea și actualizarea metadatelor care trebuie incluse. De asemenea, precizează că, dacă un set de date este întreținut în moduri diferite (de exemplu, este actualizat la intervale diferite), atunci este necesar să se definească și să se documenteze domeniile de aplicare (Tabelul nr. 18.). Dacă nu există astfel de informații, se notează următoarele: „Nu sunt furnizate informații de păstrare a datelor pentru acest produs de date”. Rezultatul procesului de întreținere poate fi o nouă versiune a unui set de date sau o parte actualizată a unui set de date.

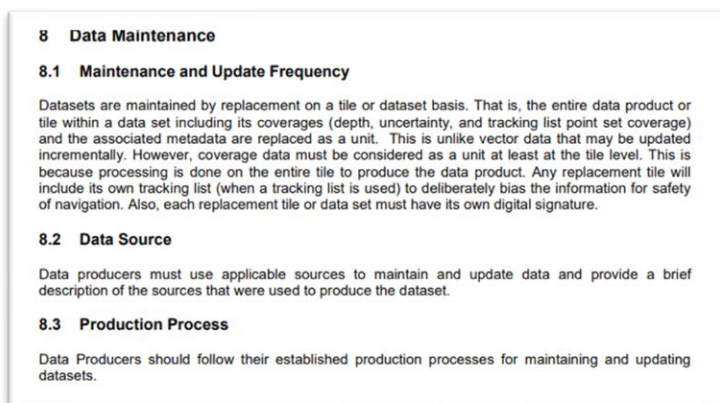
Tabelul nr. 18. Informații despre întreținerea datelor

Întreținerea datelor		O	N
Denumirea articolului	Descriere	Obligație (obligatoriu/opțional)	Apariție maximă
frecvența de întreținere și actualizare	frecvența cu care se fac modificări și adăugiri la produs	Ob	1
domeniul de întreținere	domeniul de aplicare al informațiilor de întreținere a datelor	Ob	1
organizație care administrează produsul	organizația responsabilă pentru produsul de date	Op	1
procese de întreținere	procesul utilizat pentru întreținerea produsului de date	Op	N
rezolvarea metodelor abaterilor	metode de rezolvare a abaterilor	Op	N
gestionarea metadatelor și metode de actualizare	metode pentru gestionarea și actualizarea metadatelor	Op	N

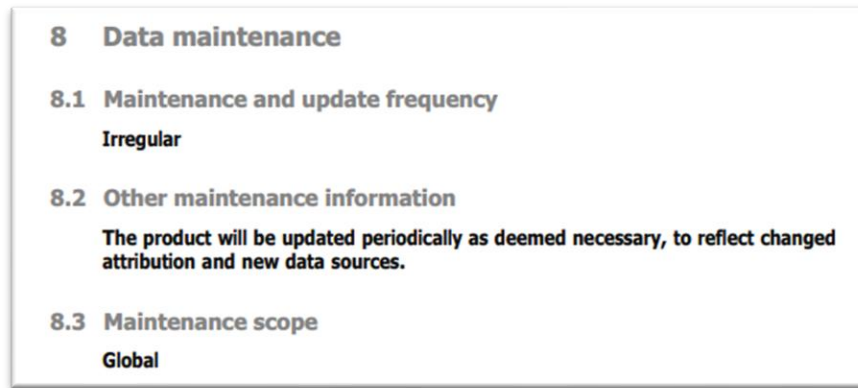
EXEMPLU:



Imaginea nr. 36. Exemplu de capitol de întreținere a datelor (URL 36)



Imaginea nr. 37. Exemplu de capitol de întreținere a datelor (URL 39)



Imaginea nr. 38. Exemplu de capitol de întreținere a datelor (URL 37)

Secțiunea nr. 21. Portretizare

76. Acesta este capitolul opțional din specificațiile produsului de date care poate oferi informații despre modul în care datele deținute în setul de date trebuie reprezentate grafic (ca producție grafică, ca o schiță sau ca o imagine). Dacă este inclus, aceasta va lua forma unei trimeri la un set de reguli de portretizare și un set de specificații de portretizare.

77. Secțiunea „Portretizare” poate include reguli și simboluri pentru a fi utilizate pentru portretizarea tipurilor de obiecte spațiale, pentru a afișa marginalia și alte informații, inclusiv legende și metadate. Astfel de informații trebuie furnizate ca un catalog de adnotări și aceasta este o extensie la ISO 19131. Un catalog de adnotări este un tip specializat de catalog de portretizare. Forma unui catalog de portretizare poate varia în funcție de tipul de produs de date. De exemplu, produsele de date livrate prin intermediul serviciilor web pot utiliza Styled Layer Descriptors, pentru produsele tipărite trebuie să fie furnizat un catalog care poate fi citit de om.

78. Intenția este de a dezvolta forme lizibile de mașini, cum ar fi OGC Styled Layer Descriptors sau o structură XML Portrayal Catalog. Reprezentarea preferată este să specificați simbolologia folosind OpenGIS Symbology Encoding Implementation Specification, versiunea 1.1.0 (URL 40), care este un limbaj utilizat pentru stilizarea datelor spațiale și independent de orice specificație a interfeței de serviciu. Acest lucru va permite aplicațiilor software să citească astfel de fișiere și să accepte informații actualizate despre Portretizare. Formatul va depinde de tipul de produs de date.

79. Stilurile și straturile ar trebui să permită în mod ideal ca combinațiile de straturi de teme transversale să obțină rezultate bune din punct de vedere cartografic. Diverse considerații, cum ar fi lizibilitatea luminii colorate, afișarea digitală a simbolurilor trebuie luate în calcul atunci când se elaborează un catalog de portretizare (Tabelul nr. 19).

Tabelul 19. Informații despre portretizare

Portretizare		O	N
Denumirea articolului	Descrierea	Obligația (obligatoriu/opțional)	Apariție maximă
Portretizarea Catalogului	referință bibliografică la catalogul de portretizare	Ob	N
Adnotare Catalog	referință bibliografică la catalogul de adnotări	Ob	N
Domeniul portretizării	domeniul de aplicare, așa cum este definit în domeniul de aplicare al specificațiilor	Ob	1

80. Dacă există reguli de portretizare general acceptate pentru tipurile de obiecte spațiale, acestea ar trebui să fie referențiate și utilizate. În absența unor astfel de informații, se poate menționa următoarele: „Nu sunt furnizate informații despre portretizarea acestui produs de date”.

81. Informațiile despre portretizare se aplică cel mai mult specificațiilor produselor de date vectoriale care sunt destinate a fi prezentate într-un mod consecvent utilizatorilor finali. Prin urmare, specificațiile pentru imagini și date în grilă sau cele care vizează doar schimbul de date ar omite în mod normal această componentă.

EXEMPLU:

B.13. Portrayal information

The portrayal of this data product is defined in a set of Styled Layer Descriptors (SLDs) which form a Portrayal Catalogue, these are listed below. These files accompany this specification. They may be provided with datasets for use in receiving systems or used to style Web Map Services.

SeaArea.sld
 QualityofBathymetricData.sld
 DepthContour.sld
 DepthArea.sld

Portrayal scope – Root scope

Imaginea nr. 39. Exemplu de informații despre portretizare (URL 35)

9. PORTRAYAL

Not applicable.

Imaginea nr. 40. Exemplu de informații despre portretizare (URL 36)

9 Portrayal information

9.1 Bibliographic reference to portrayal catalogue

Not available.

9.2 Portrayal scope

Global

Imaginea nr. 41. Exemplu de informații despre portretizare (URL 37)

Secțiunea nr. 22. Informație suplimentară

82. Acesta este capitolul opțional din specificațiile produsului de date care poate include orice alte aspecte ale produsului de date care nu sunt furnizate în altă parte în specificațiile de date. Acest capitol poate acoperi toate tipurile de cerințe care nu sunt prevăzute în ISO 19131 sau standardele subiacente.

83. Analiza cerințelor utilizatorilor poate indica categorii suplimentare de informații sau poate dezvălui informații suplimentare de interes pentru un potențial utilizator de produse de date.

84. În absența acestor informații, se poate furniza următoarea declarație „Nu sunt furnizate informații suplimentare despre acest produs de date”.

Tabelul nr. 20. Informație suplimentară

Informație Suplimentară		O	N
Denumirea articolului	Descrierea	Obligație (obligatoriu/opțional)	Apariție maximă
Informație Suplimentară	Orice informații suplimentare pentru a descrie produsul de date care nu sunt furnizate în altă parte în caietul de sarcini	Op	1
Domeniu de informații suplimentare	Domeniul de aplicare al informațiilor suplimentare	Ob	1

EXEMPLU:

11 Additional information
11.1 Additional information
 Licensing and access constraints:
 Licensed for use under Creative Commons Attribution 2.5
 Special features of the supplied data product or its component parts:
 Spatial data in the ESRI File Geodatabase, Geofabric Product Guide, and Data Product Specifications
 Limitation or constraints on product use:
 As per Creative Commons Attribution 2.5 licence
 Layer files or queries that operate on the data product:
 Geofabric_Surface_Network.lyr
 Related data products:
 • Geofabric Surface Cartography
 • Geofabric Surface Catchments
11.2 Additional information scope
 Global

Imaginea nr. 42. Exemplu de informații suplimentare (URL 37)

V. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

85. Ghidul privind specificațiile de date, descrie elaborarea caracteristicilor tehnice ale datelor și modul în care aceste date ar trebui colectate și prelucrate. Ghidul este legat în primul rând de caracteristicile tehnice ale datelor, dar poate descrie, de asemenea, conținutul, definiția modelului de date, schemele aplicației, portretizarea și toate celelalte informații relevante privind pregătirea datelor și armonizarea acestora.

86. Specificațiile de date INSPIRE descriu toate acele informații referitoare la 34 de teme de date INSPIRE și, prin urmare, sunt documente esențiale în pregătirea și armonizarea datelor. Conținutul lor este foarte similar și se bazează pe specificațiile produsului de date ISO 19113 2007.

87. Fiecare temă INSPIRE are cerințe tehnice generice (unele dintre ele obligatorii) care trebuie respectate, dar există și o cerință din lumea reală, care este mai importantă. Cum de gestionat și de implementat seturi de date compatibile INSPIRE în cadrul instituției? Instrucțiunile tehnice INSPIRE pot fi adesea derutante și greu de implementat. Principalele motive pentru aceasta sunt:

- 1) aplicația SIG nu poate citi (gestiona) date specifice INSPIRE;
- 2) necesită schimbarea procedurilor interne ale instituției pentru colectarea datelor;
- 3) costuri ridicate pentru dezvoltarea unei aplicații specifice SIG;
- 4) modele complexe de date (geometrie);
- 5) modele diferite, nevoi diferite;
- 6) lipsa de metadate;
- 7) datele spațiale deseori lipsesc sau sunt incomplete;
- 8) lipsa educației.

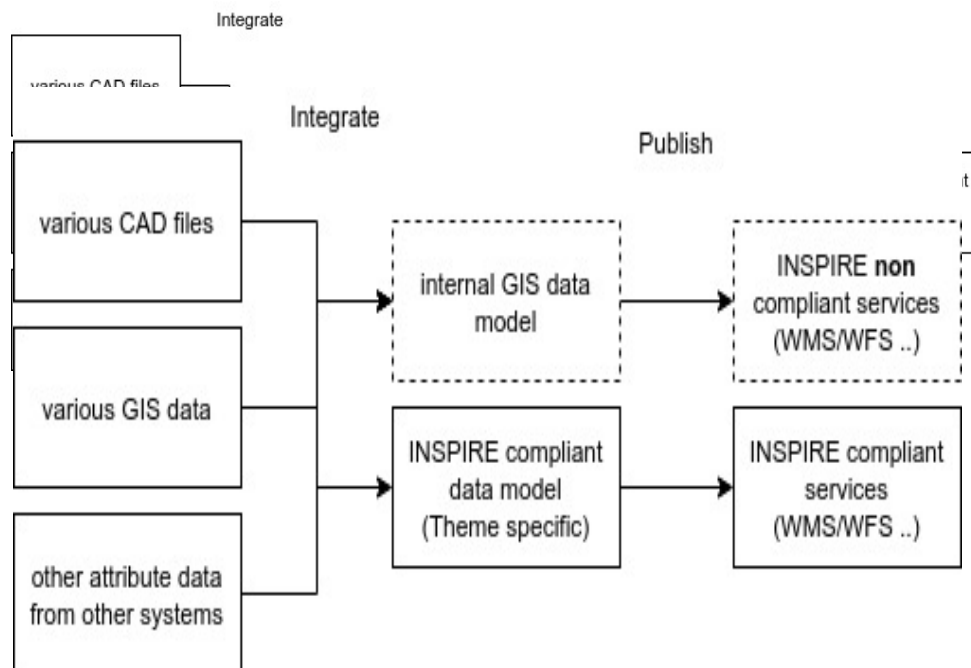
88. Toate argumentele de mai sus, creează un mediu dificil pentru implementarea oricărei teme (set de date) compatibile cu INSPIRE în cadrul oricărei instituții.

89. Dacă ne uităm la unele principii de bază INSPIRE, acestea sunt: *datele spațiale sunt stocate, puse la dispoziție și întreținute la cel mai adecvat nivel și; este posibil să combinați date spațiale din diferite surse.* Pentru ca datele geospațiale să fie gestionate și procesate cu succes, structura datelor trebuie armonizată, cu o structură ușor de utilizat și ușor de editat pe diferite platforme SIG. Nu este și cazul structurii de date INSPIRE, deoarece unele dintre temele INSPIRE nu sunt ușor de gestionat. Pentru a satisface cerințele INSPIRE și, în același timp, pentru a avea o structură de date ușor de gestionat, trebuie să creăm un compromis.

90. Există două direcții principale pe care orice organizație le poate urma:

- 1) să creeze un model de date intern ușor de transformat în date specifice

INSPIRE



2) să gestioneze toate datele din modelul de date INSPIRE, fără transformare

91. Prima abordare este cea preferată, deoarece majoritatea instituțiilor au deja în vigoare modele de date interne și pentru a obține date interoperabile INSPIRE, trebuie să le transforme din formatul actual și modelul de date în specificațiile de date INSPIRE. Pe baza unor cercetări (wetransform GmbH), în majoritatea proiectelor de implementare INSPIRE, 50-80% din timpul necesar este utilizat pentru astfel de sarcini de transformare a datelor. Totuși, această abordare este adesea mai ușor de implementat pentru instituție, deoarece nu modifică procedurile interne ale instituției, nu necesită noi aplicații SIG și nici instruire și este deseori externalizată către o companie străină cu un grad mai înalt de cunoștințe de implementare INSPIRE. În acest caz, implementarea INSPIRE este doar un proces nou în instituție. În acest proces de transformare, este important ca personalul tehnic și non-tehnic să fie implicat, deoarece în timpul transformării, datele importante nu trebuie lăsate în afară și neinteroperabile. A doua abordare, în care datele sunt gestionate direct în modelul de date INSPIRE, nu este adesea posibilă, în special temele INSPIRE care necesită modele de rețea generice precum rețelele de transport sau utilitare. Aceste modele de date necesită aplicații și platforme SIG specializate, care de multe ori nu sunt soluții disponibile, iar acest lucru ar putea duce la costuri ridicate de implementare. Această abordare ar putea duce, de asemenea, la gestionarea datelor în diferite baze de date, deoarece unele dintre seturile de date vor fi gestionate în modele INSPIRE și altele în modele SIG intern. Indiferent de acest lucru, există un mic avantaj al acestei abordări: publicarea și partajarea datelor între instituții este mai ușoară, deoarece nu este necesar să le transformăm în proces. Este

recomandabil să utilizați prima abordare, să construiți un model de date SIG intern cât mai aproape de INSPIRE și să îl transformați în model de date INSPIRE atunci când este necesar. În primul rând, INSPIRE se referă la partajarea datelor, nu la colectarea și gestionarea lor.

92. Nevoile instituției și organizației care sunt responsabile pentru una sau mai multe teme sunt mai presus de nevoia de interoperabilitate a datelor INSPIRE. Organizația ar trebui să facă mai întâi propriile date armonizate și accesibile în orice format SIG înainte de a implementa toate serviciile INSPIRE sau modelele de date INSPIRE. Din cauza reglementărilor impuse, organizațiile de multe ori abordează ideea „INSPIRE mai întâi de toate”. Este aproape imposibil ca o temă să fie compatibilă cu INSPIRE înainte de a stabili un punct central armonizat pentru una sau mai multe teme INSPIRE. Pentru a crea tema de date conforme INSPIRE, ar trebui mai întâi să creați specificații de date cu privire la nevoile naționale și organizaționale și apoi să le extindeți în conformitate cu directiva tematică INSPIRE. Organizațiile și instituțiile uită adesea că INSPIRE este o completare la datele lor, chiar dacă este scris pe prima pagină web a INSPIRE: „INSPIRE se bazează pe infrastructurile pentru informații spațiale stabilite și operate de Statele Membre ale Uniunii Europene”. Cuvântul cheie aici este „se bazează pe”. Directiva INSPIRE nu forțează niciun Stat Membru și nici o organizație să colecteze sau să modifice modul în care își gestionează datele spațiale, spune doar că datele ar trebui să fie disponibile în sistemul de date conform INSPIRE. Această parte este adesea interpretată greșit de mulți și abordează ideea „INSPIRE mai întâi de toate”, care este una greșită.

93. Atunci când creați un model de date pentru o anumită temă INSPIRE, abordarea bunei practici ar fi să:

- 1) Găsiți datele;
- 2) Scrieți metadatele;;
- 3) Armonizați datele;
- 4) Eliberați datele (orice format SIG);
- 5) Răspândiți datele (spuneți tuturor să le folosească);
- 6) Creați un serviciu de date și să publicați datele;
- 7) Construiți pe datele armonizate un model INSPIRE sau să faceți o copie statică a setului de date armonizat INSPIRE;
- 8) Creați serviciul de date INSPIRE și să publicați datele.

94. Dar rețineți:

- 1) Începeți cu un nivel simplu, de bază (utilizați principiul KISS)
 - a) Nucleul fiecărei specificații de date ar trebui să fie un model simplu de caracteristici
 - b) Doar dacă este necesar și dacă utilizatorii se pot descurca cu el,

dezvoltați modele mai complexe

- 1) Gândiți-vă mai întâi la nevoile organizației / instituției;
- 2) Rețineți modelul de date INSPIRE, dar creați-l pentru organizație;
- 3) Faceți din implementarea INSPIRE doar un proces nou în organizație, nu pentru a schimba toate procesele de afaceri din cauza acestuia;
- 4) Transformați la modelul de date INSPIRE numai atunci când este necesar.

95. În misiunile anterioare a fost definit catalogul produselor de date analogice. Referitor la catalog, datele erau în mare parte hărți topografice și planuri de la diferite organizații. Specificațiile de date viitoare trebuie să fie orientate către acel produs și trebuie să conțină toate părțile necesare pentru documentarea și definirea respectivelor produse/date.

96. Acest lucru poate fi documentat prin prezentarea, de exemplu, a specificațiilor produsului pe tema cartografiei și a hărților topografice care sunt utilizate oficial în Croația.

97. Fiecare pas de producție este documentat în conformitate cu standardele ISO, de la înregistrarea și cartografierea fotogrammetrică aeriană, până la producția finală a produsului, de exemplu, harta topografică. În utilizare oficială sunt specificațiile produsului:

- 1) Înregistrare fotogrammetrică aeriană și puncte de orientare;
- 2) Triangulare aeriană;
- 3) DTM ;
- 4) Măsurări topografice;
- 5) Ortofoto digital (DOP);
- 6) Hărți topografice la scara 25 000, 50 000, 100 000, 250 000.

98. Conform temelor de date INSPIRE, fiecare dintre specificațiile de produs enumerate mai sus conține un anumit subiect din directiva INSPIRE, de exemplu specificații de produs pentru:

Specificații de produs	INSPIRE
DOP	Ortoimagerie
DTM	Elevație
Hărți topografice	Clădiri, Acoperirea terenului, Utilizarea terenului, Hidrografie, Rețele de transport...

99. Când vorbim despre hărți, trebuie să luăm în considerare faptul că nu toate hărțile au statut topografic oficial și există, de asemenea, hărți tematice care tratează teme specifice ca de exemplu: harta geologică va lua în considerare teme de date

INSPIRE: soluri sau resurse minerale și pentru acea hartă este irelevant să fie în conformitate cu INSPIRE, de exemplu teme de date transport sau hidrografie.

100. În ceea ce privește catalogul Analog-Digital din misiunile anterioare, următoarele agenții au raportat date precum urmează:

101. Agenția Relații Funciare și Cadastru a raportat: planuri topografice la scara 1: 500 și 1:25 000. Specificațiile de date care ar putea avea legătură cu hărțile de mai sus trebuie să conțină toate cele necesare pentru definirea hărților topografice obișnuite, cum ar fi cheia cartografică și modelul de date. Datorită modelării, luați în calcul că atributele caracteristicilor trebuie să fie parțial conforme cu INSPIRE și relevante pentru temele de date: Hidrografie, Transport, Acoperirea terenului, Utilizarea terenului, Clădiri.

102. Agenția pentru Geologie și Resurse Minerale a raportat: harta geologică, hidrogeologică (1:50 000; 1:200 000), hărți geologice inginerești (alunecări de teren) (1:10 000 - 1:200 000), depozite de substanțe minerale utile (1: 1 000- 1:200 000) și sonde de operare (puncte). Specificațiile de date care ar putea avea legătură cu hărțile de mai sus trebuie să conțină toate cele necesare pentru definirea hărților geologice tematice. Datorită modelării, luați în calcul că atributele caracteristicilor trebuie să fie parțial conforme cu INSPIRE și relevante pentru temele de date: Geologie, Soluri și Resursele minerale.

103. Agenția Națională Aerheologică a raportat hărți ale entităților teritoriale. Specificațiile de date, care ar putea avea legătură cu acele hărți, trebuie să conțină toate cele necesare pentru definirea produselor respective. Din cauza datelor specifice, aceste date sunt foarte potrivite pentru realizarea unor baze de date spațiale și nu a unei hărți tematice. Datorită modelării, luați în calcul că atributele caracteristicilor trebuie să fie parțial conforme cu INSPIRE și relevante pentru tema de date: Unitățile administrative.

104. Moldsilva (gestionarea pădurilor) a raportat hărți ale zonelor forestiere 1:10 000. Specificațiile de date care ar putea avea legătură cu acele hărți trebuie să conțină toate cele necesare pentru definirea produselor respective, dar datorită datelor specifice, acestea sunt foarte potrivite pentru realizarea unor baze de date spațiale și nu a unei hărți tematice. Datorită modelării, luați în calcul că atributele caracteristicilor trebuie să fie parțial conforme cu INSPIRE și relevante pentru tema de date: Acoperirea terenului.

105. Apă - Canal Chișinău (gestionarea apei) a raportat planuri tematice legate de rețea și conducte de apă în orașul Chișinău. Specificațiile de date care ar putea avea legătură cu acele hărți trebuie să conțină toate cele necesare pentru definirea produselor respective, dar datorită datelor specifice, acestea sunt foarte potrivite pentru realizarea unor baze de date spațiale și nu a unei hărți tematice. Datorită modelării, luați în calcul că atributele caracteristicilor trebuie să fie parțial conforme

cu INSPIRE și relevante pentru tema de date: Utilități.

106. Institutul de Proiectări și Organizarea Teritoriului - IPOT a raportat grupuri de hărți topografice în format analog la scara 1:25 000, 1:50 000 (anul de producție 1957-1958) și 1:300 000 (anul de producție 1956). Specificațiile de date care ar putea avea legătură cu acele hărți trebuie să conțină toate cele necesare pentru definirea hărților geologice tematice. Datorită modelării, luați în calcul că atributele caracteristicilor trebuie să fie parțial conforme cu INSPIRE și relevante pentru tema de date: Soluri.

107. Primăria Bălți a raportat o cantitate mare de foi topografice în format analog (schițe de măsurare/hărți cu rețele de inginerie actualizate, organizarea teritoriului și clădiri nou construite) la scara 1:500.

108. Specificațiile de date care ar putea avea legătură cu acele hărți trebuie să conțină toate cele necesare pentru definirea produselor respective, dar datorită datelor specifice și utilizare zilnică sunt foarte potrivite pentru realizarea unor baze de date spațiale și nu a unei hărți tematice. Datorită modelării, luați în calcul că atributele caracteristicilor trebuie să fie parțial conforme cu INSPIRE și relevante pentru temele de date: Utilități, Transport, Clădiri.

VI. REFERINȚE

Gouin, Deborah. & Corcoran, Charmane K. (2008). Developing the MSU Enterprise Data Definition Standard. Michigan State University.

GSI (2002): User's Manual for Spatial Data Product Specification Description The Secretariat of Joint Research Project, Geographical Survey Institute, available online: <https://www.gsi.go.jp/ENGLISH/RESEARCH/GIS/jsgi-manual.pdf>

INSPIRE (2008): Drafting Team "Data Specifications" – deliverable D2.6: Methodology for the development of data specifications, INSPIRE Drafting Team "Data Specifications", available online: https://inspire.ec.europa.eu/reports/ImplementingRules/DataSpecifications/D2.6_v3.0.pdf

INSPIRE: D2.8.II/III.7 Data Specification on Environmental Monitoring Facilities – Technical Guidelines, INSPIRE Thematic Working Group, available online:

https://inspire.ec.europa.eu/documents/Data_Specifications/INSPIRE_DataSpecification_Template_v3.0rc3.pdf

INSPIRE: Generic Conceptual Model, INSPIRE Drafting Team "Data Specifications", available online: <https://inspire.ec.europa.eu/documents/inspire-generic-conceptual-model>

ISO 19152: Geographic information – Land Administration Domain Model (LADM), Switzerland, International Organization for Standardization.

ISO 19131: Geographic information – Data product specifications, Switzerland, International Organization for Standardization.

Lemmen, C.: A Domain Model for Land Administration, PhD thesis, Publications on Geodesy 78, Delft, The Netherlands, Netherlands Geodetic Commission.

Lemmen, C., van Oosterom, P., Bennett, R. (2015): The Land Administration Domain Model, Land Use Policy, Volume 49, <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2015.01.014>

International Hydrographic Organization (2018): Catalogue of Nautical Products – Product Specification, Special Publication No. S-128, Edition 0.0.1

Governmental Decision No.683/2018 on approval of Regulation with regard to the norms of application defining the technical modalities of interoperability and harmonization of spatial data sets and services- Annex 2

"Research Data Management." Wetransform gmbh. <https://www.wetransform.to/services/research/>

URL 1: <https://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/ad>

URL 2: <https://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/au>

URL 3: <https://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/cp>

- URL 4: <https://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/rs>
- URL 5: <https://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/gg>
- URL 6: <https://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/gn>
- URL 7: <https://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/hy>
- URL 8: <https://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/ps>
- URL 9: <https://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/tn>
- URL 10: <https://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/el>
- URL 11: <https://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/ge>
- URL 12: <https://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/lc>
- URL 13: <https://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/oi>
- URL 14: <https://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/af>
- URL 15: <https://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/am>
- URL 16: <https://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/ac>
- URL 17: <https://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/br>
- URL 18: <https://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/bu>
- URL 19: <https://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/er>
- URL 20: <https://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/ef>
- URL 21: <https://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/hb>
- URL 22: <https://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/hh>
- URL 23: <https://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/lu>
- URL 24: <https://inspire-regadmin.jrc.ec.europa.eu/dataspecification/=hemeOverview.action?themeId1=mf>
- URL 25: <https://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/mr>
- URL 26: <https://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/nz>
- URL 27: <https://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/of>
- URL 28: <https://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/pd>
- URL 29: <https://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/pf>
- URL 30: <https://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/sr>
- URL 31: <https://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/so>
- URL 32: <https://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/sd>
- URL 33: <https://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/su>
- URL 34: <https://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/us>
- URL 35: <http://portal.dgiwg.org/files/68304>
- URL 36: https://nsidc.org/sites/nsidc.org/files/technical-references/ISO_19131_MAWeatherStations.pdf
- URL 37: http://www.bom.gov.au/water/geofabric/documents/dps_network.pdf
- URL 38: <https://dgu.gov.hr/pristup-informacijama/zakoni-i-ostali-propisi/specifikacije/98>
- URL 39: <https://iho.int/uploads/user/pubs/Drafts/S>

[102_EN_Bathymetric%20Surface%20Product%20Specification_Ed2.0.0.pdf](#)

URL 40: http://portal.opengeospatial.org/files/?artifact_id=16700

VII. LISTA ANEXELOR

Anexa A: Presentarea din misiunea a treia.



TW



TW

NSDI_3.3.1.3_IVMM_NSDI_inspire_challer